SGI™ 1400 Server Family
ユーザーズガイド

ドキュメント番号 007-3978-001JPN

制作スタッフ

著作　Mark Schwenden
イラスト　Cheri Brown
制作　Heather Hermstad、David Clarke
技術協力　James Oliver、Courtney Carr
イメージ提供　サンピエトロ大聖堂 (ENEL SpA、InfoByte SpA 提供)
円盤を投げる男 (Xavier Berenguer、Animatica 提供)

SGI™ 1400 Server Family ユーザーズガイド
ドキュメント番号 007-3978-001JPN

目次

図リスト

表リスト

このマニュアルについて

『SGI 1400 Server Family ユーザーズガイド』は、SGI 1400 サーバの使用および管理方法の説明書です。

メモ： 本体のカバーを外す必要がある内蔵コンポーネントの追加、削除、交換作業は、『SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide』に基づきシステム管理者が行ってください。

このマニュアルは、以下の章と付録で構成されています。

- 第 1 章、「システムの概要」では、サーバ本体とその主要コンポーネントについて説明します。
- 第 2 章、「システムのプロセッサボードの概要」では、サーバシステムのプロセッサボード (「ベースボード」) の主要機能について説明します。
- 第 3 章、「構成ソフトウェアとユーティリティ」では、POST (Power-on Self Test) およびシステム構成用ユーティリティについて説明します。
- 第 4 章、「問題の解決」では、サーバシステムの使用中に起こりうる問題の特定および解決方法を説明します。
- 第 5 章、「ドライブおよび電源の取り付けまたは交換」では、サーバがサポートするドライブについて説明し、その取り外しおよび交換手順を示します。システムの電源についても説明し、その交換手順を示します。
- 付録 A では、サーバの環境および規制に関する情報を説明します。
- 付録 B では、サーバを 19 インチ装置ラックに搭載する手順を説明します。

サーバのセットアップ方法および起動方法については、『SGI 1400 Server Family クイックスタートガイド』を参照してください。

第 1 章

システムの概要

SGI 1400 サーバは、アップライト型（ペデスタル型）とラックマウント型（ラック型）の 2 種類があります。図 1-1は、その概観の一例です。表 1-1 に、サーバの基本的な物理仕様を示します。サーバをラックに取り付ける手順については、付録 B「ラックマウント型 SGI 1400 サーバの取り付け」を参照してください。ラック搭載作業は、設置担当者が行ってください。

SGI 1400 サーバファミリーの製品として、SGI 1400M (Microsoft Windows オペレーティングシステムを使用) や SGI 1400L (Linux オペレーティングシステムを使用) などがあります。オペレーティングシステム (OS) ごとにサーバの機能インタフェースは異なりますが、基本的なハードウェア機能、診断機能、および構成は SGI 1400 サーバファミリーのどの製品でも同じです。このマニュアル全体を通じて、SGI 1400 サーバファミリーのすべてのシステムを総称的に「サーバ」または「SGI 1400 サーバ」と呼んでいます。

表 1-1 SGI 1400 サーバの物理的仕様

仕様	ペデスタル型	ラック型
高さ	48.26 cm (19 インチ)	7u
幅	31.12 cm (12.25 インチ)	19インチ ラック
奥行き	63.5 cm (25 インチ)	25インチ
重量	最小構成時 38.25 kg 最大構成時 45 kg	最小構成時 38.25 kg 最大構成時 45 kg
前面に必要な間隙	25.4 cm (10 インチ) (吸気温度最大 35 ° C)	25.4 cm (10 インチ) (吸気温度最大 35 ° C)
背面に必要な間隙	20.3 cm (8 インチ) (換気を妨げる障害物がないこと)	20.3 cm (8 インチ) (換気を妨げる障害物がないこと)
側面に必要な間隙	必要なし (メンテナンス用に間隙が必要)	なし (側面へのアクセスが必要な時は、ラックからの取り外しが必要)

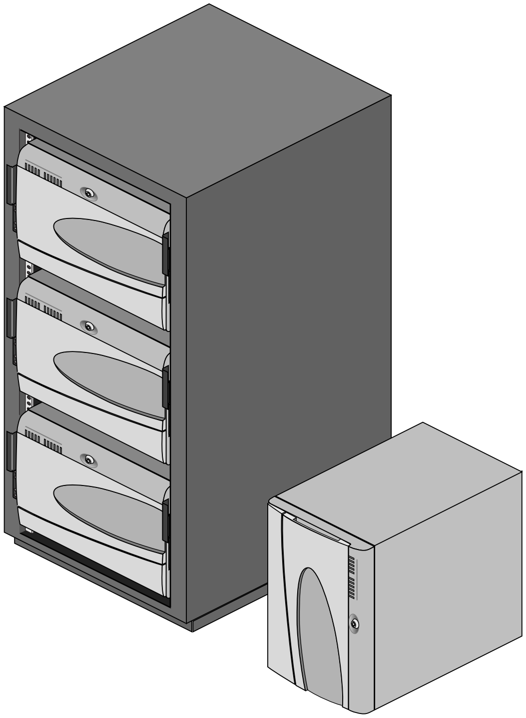


図 1-1　3 台のサーバを搭載したラックマウント型とアップライト型サーバの例

機能概要

電磁波の放出 (EMI）と無線干渉 (RFI) を抑えるために、システムは亜鉛メッキ金属製のフレームに収められています。このフレームには取り外し可能なアクセスカバーが 3 本のネジで取り付けられています。前面のサブフレーム部と電子ベイ (メインフレームの背面) は外側に回転し、完全に取り外すことができるので、内蔵コンポーネントにも外部からアクセスできます。システムの内蔵コンポーネントの操作は、システム管理者が行ってください。

本体前面の 3.5 インチおよび 5.25 インチ周辺機器ベイにアクセスするには、フロントパネルを取り外します。表 1-2 に、主な機能を示します。

表 1-2 機能の概要

機能	**説明**
前面からアクセス可能なドライブ	標準搭載品: 1.44 MB、3.5 インチフロッピーディスクドライブ。前面のサブフレーム部からアクセスできます。 CD-ROM ドライブ。 拡張ドライブベイ: 外部からアクセス可能な 5.25 インチ幅ベイ 2 個。ハーフハイトの標準リムーバブルデバイスを搭載できます。 外部からアクセス可能なハードディスクドライブベイ。1 インチハイトのドライブを 6 台まで搭載できます。
拡張スロットとカバー	スロットカバーは 8 個まで使用できます。オプションの拡張カードを挿入していない空きスロットには必ずスロットカバーを取り付けてください。
ベースボード	フォームファクタ 16 x 13 インチ、AT X I/O。
電源	400 W の電源 3 台。一体型冷却ファンと差し込み式 AC 電源コードが付いています。
冷却	冷却および換気用の内蔵ファンが合計 11 個。うち 6 つは本体用のシステムファン、3 つは各電源のファン、2 つはハードディスクドライブの冷却用ファンです。

前面のコントロールとインジケータ

サーバ前面のコントロール、オプションベイ、およびドライブを示します（図 1-2）。

サーバの前面には、以下の標準コントロールがあります。

- 電源ボタン。このボタンを 4 秒以上押してから離すと、電源が切断されます。
- スリープ/サービスボタン。このボタンを押している時間が 4 秒に満たない場合は、スリープモードになります。スリープモードに移行できるのは、オペレーティングシステムが ACPI に対応している場合のみです。このボタンを 4 秒以上押した場合は、サービスモードになります。サービスモードでは、ホットスワップベイと周辺機器ベイが稼動状態のまま、電子ベイの電源が切断されます。
- リセットボタン
- フロントパネルの LED。上の 5 つは (上から順に)、電源 LED、ディスクベイ電源 LED、ハードディスクドライブアクティビティ LED、ファン障害 LED です。下の 6 つは、ハードディスクドライブ障害 LED (0 ～ 5) です。
- NMI ボタン

この他にも、サーバの前面には以下のコンポーネントがあります。

- 標準フロッピーディスクドライブ 1 台
- 標準 CD-ROM ドライブ 1 台
- システムセキュリティラッチ
- EMI シールドロック
- 内蔵ハードディスクドライブベイ 6 個
- リムーバブルドライブベイ 2 個

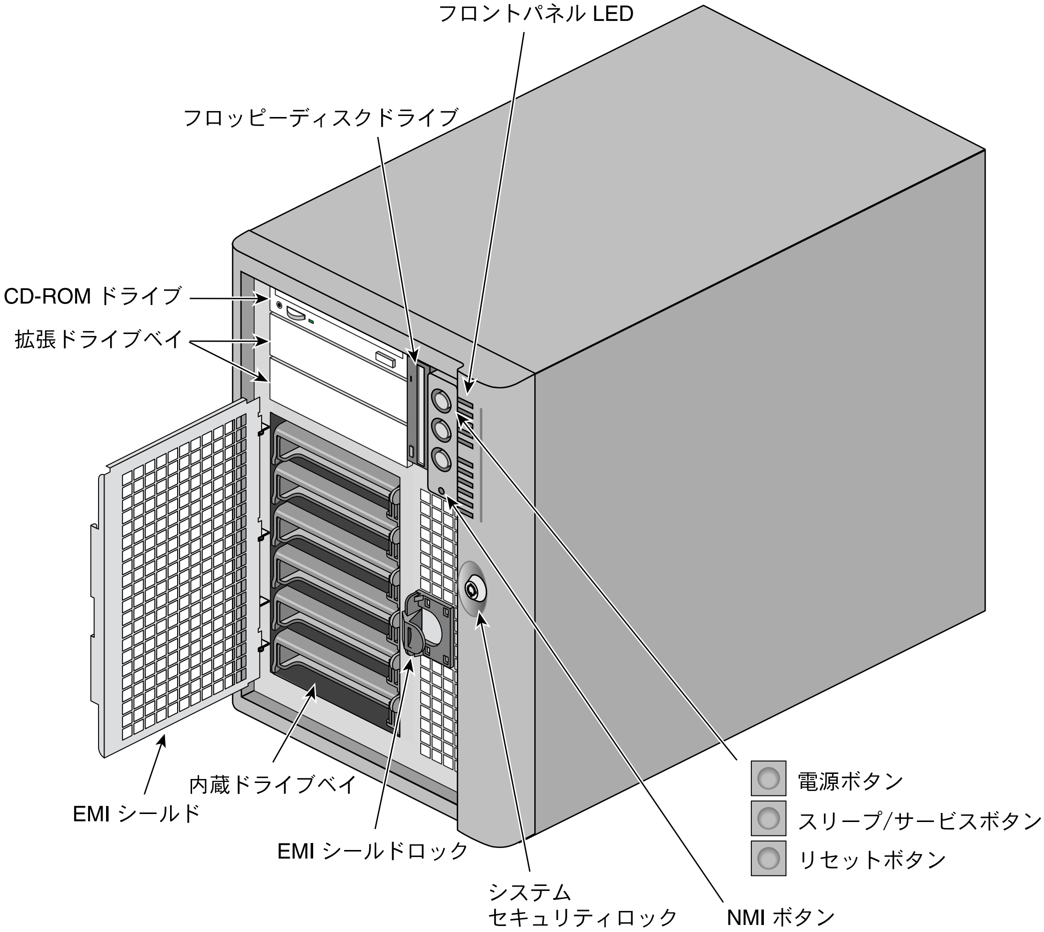


図 1-2　　前面のコントロールとインジケータ

背面のコントロールと機能

サーバの背面にあるコントロール、コネクタおよび機能を示します（図 1-3）。

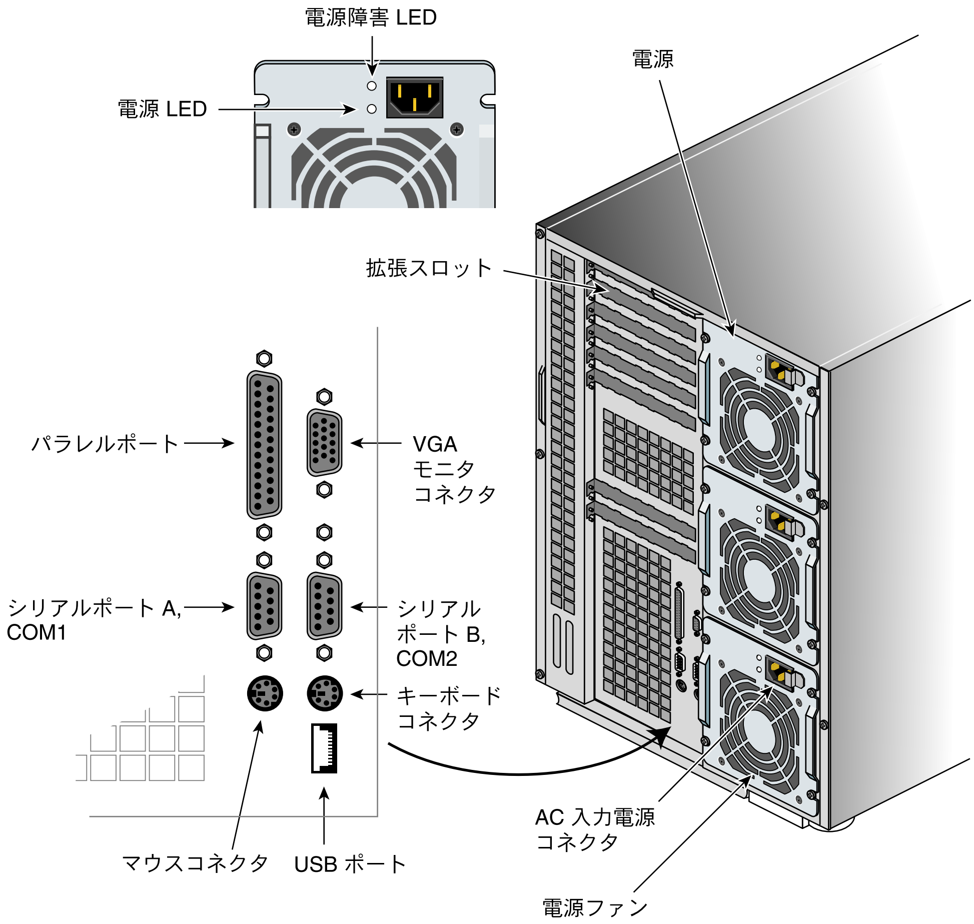


図 1-3　背面のコントロールとインジケータ

サーバの側面図

サーバの側面と主な内蔵コンポーネントの位置を示します（図 1-4）。

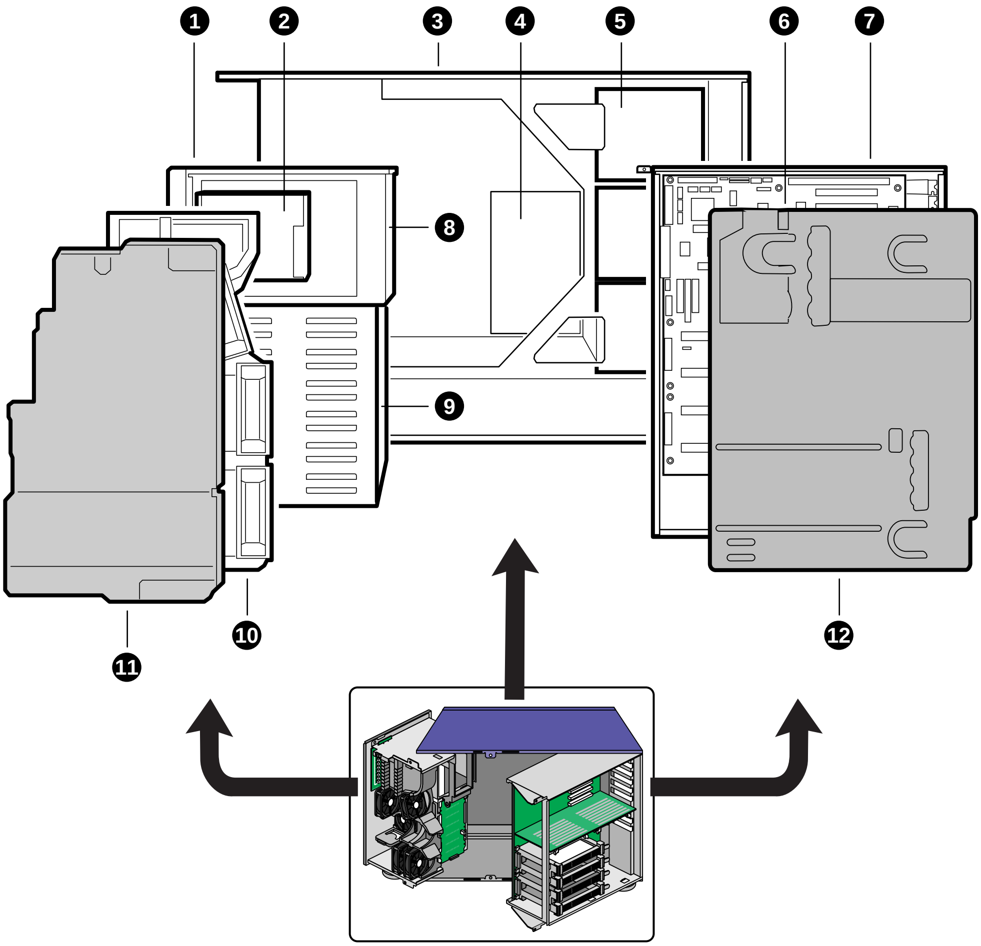


図 1-4 サーバの側面図

図 1-4 には、以下のコンポーネントが示されています。

1. 前面サブフレーム (可動式)
2. フロッピーディスクドライブ
3. メインフレーム
4. 電源バックプレーン
5. 電源
6. ベースボード (プロセッサボード)
7. 電子ベイ (可動式)
8. SCSI ハードディスクドライブベイ
9. 内蔵ドライブベイ
10. ファン筐体
11. ファン筐体カバー
12. 後部側面カバー

サーバ周辺機器の概要

SGI 1400 サーバシステムの標準およびオプションの周辺機器について説明します。

3.5 インチフロッピーディスクドライブ

3.5 インチ周辺機器ベイに搭載されている 3.5 インチフロッピーディスクドライブには、720 KB、1.2 MB、および 1.44 MB のメディアを使用できます。このドライブはシステムの前面からアクセスできます。

3.5 インチハードディスクドライブベイ

このサーバには、3.5 インチハードディスクドライブベイが 1 個あります。このベイに、3.5 インチ幅 (1 インチハイトまたは 1-5/8 インチハイト) の LVDS SCSI ドライブとその内部配線を収容できます。内蔵ドライブベイのバックプレーンはホットスワップ対応であり、3.5 インチ幅 (1 インチハイト) のハードディスクドライブを 6 台 (または 1-5/8 インチハイトのハードディスクドライブを 3 台) 搭載できます。このドライブにはシステムの前面からアクセスします。追加のディスクやドライブキャリアが必要な場合は、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。

ホットスワップを行うには、ハードディスクドライブ用にヒートシンクと一体化したドライブキャリアが必要です。ドライブは 4 本のネジでヒートシンクと一体型のキャリアに取り付け、フレームにはめ込みます。ヒートシンクと一体型のキャリアの取り付け手順については、第 5 章「SCSI ハードディスクドライブをキャリアに取り付ける」を参照してください。

ハードディスクドライブベイは、金属製 EMI シールドとプラスチック製ドアによって覆われています。

ドライブの消費電力は最大 22 W です。動作時の周囲温度は最高 55° C に制限されています。

このシステムでは、オプションの RAID (Redundant Array of Independent Disks) も使用できます。オンボードの SCSI コントローラを使用したソフトウェア RAID や、オプションのRAID コントローラを使用して RAID を構成することができます。RAID オプションのインストールおよび使用方法については、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。

5.25 インチリムーバブルデバイス用のベイ

このサーバには、5.25 インチのハーフハイトのベイが 3 個搭載されています。これらのベイには、前面からアクセスできます。これらのベイに、オプションのリムーバブルデバイスを搭載できます。

この 5.25 インチベイをフルハイトベイ 1 個として使用することもできます。5.25 インチベイをハードディスクドライブに使用しないでください。EMI が発生し、ESD 試験に敏感に反応するようになるほか、冷却が不完全になります。EMC (Electromagnetic Compatibility) 規則に準拠するには、各 5.25 インチドライブベイを次のどちらかの方法で構成する必要があります。

- EMC 準拠の 5.25 インチ周辺デバイスを搭載する。
- 金属製のカバープレートなどを取り付ける。

メモ： 5.2 インチ周辺機器ベイにデバイスを取り付けると、EMC 準拠に影響を与える可能性があります。

注意： 一番下のベイの EMI シールドが、デバイスの回路の露出部分に接触しないように注意してください。回路の露出部分がある 5.25 インチデバイスは、上部 2 つのベイのどちらかに取り付けてください。

電源

このサーバには、400 W の電源が 3 台搭載されています。各電源は EMI と RFI をできるだけ抑えるように設計されています。各電源は下記の範囲の電圧を自動的に感知し、下記の仕様に合わせます。

- AC 100 ～ 120 V、50/60 Hz、最大 7.6 A
- AC 200 ～ 240 V、50/60 Hz、最大 3.8 A

各電源の DC 出力電圧は以下のとおりです。

- +3.3 V、最大 36 A
- +5 V、最大 24 A (+3.3 V と +5.5 V の合計出力は 159 W)
- +12 V、18.0 A (ピーク時 19.0 A 最大 10 ms)
- +24 V、50 mA
- -12 V、0.5 A
- 予備 +5 V、1.5 A

電源は、電源ケーブルからベースボード上のメインコネクタ (20 ピン) に供給されます。遠隔感知信号は、ケーブルからベースボード上の補助コネクタ (14 ピン) に供給されます。

システムの冷却

SGI 1400 サーバシステムには、内部の冷却および換気用として、最大 6 つのファンが取り付けられています。このほか、3 台の電源に 1 つずつファンがあり、ハードディスクドライブ冷却用のファンが 2 つあります。

メモ： システムの冷却効率をあげるために、必ずカバーをつけた状態でご使用ください。

サーバのセキュリティ

SGI 1400 サーバのセキュリティ機能については、第 2 章「システムのセキュリティ」を参照してください。

第 2 章

システムのプロセッサボードの概要

プロセッサボードの機能

サーバシステムのプロセッサボード (ベースボード) の主要機能を示します (表 2-1)。

表 2-1 プロセッサボードの機能

機能	説明
プロセッサ	Pentium III Xeon プロセッサを最大 4 個。このプロセッサは、シングルエッジコンタクト (S.E.C.) カートリッジに収められ、330 ピンの Slot 2 プロセッサコネクタに装着されています。動作電圧は AC 1.8 ～ 3.5 V です。プロセッサボードの電圧レギュレータは、プロセッサの VID ピンによって自動的に、必要な電圧を供給します。6 つの VRM 8.3 対応電圧レギュレータモジュール用のコネクタがあります。
ダイナミックランダムアクセスメモリ (DRAM)	EDO DRAM (Extended Data Out DRAM) をサポートするメモリモジュール 1 個。このメモリモジュールはメインメモリアクセスに 64/72 ビット 4 ウェイインターリーブを使用します。 256 MB ～ 4 GB の ECC (Error Correcting Code) メモリ。
ビデオメモリ (DRAM)	2 MB のビデオメモリ。
PCI セグメント A バス PCI セグメント B バス	**PCI-A—**拡張コネクタ 3 つと次の 4 つの内蔵デバイス: プログラム可能割り込みデバイス PID (Programable Interrupt Device)。 PCI/ISA/IDE アクセラレータ (PIIX4E)。PCI-ISA ブリッジ、PCI IDE インタフェース、および USB (Universal Serial Bus) コントローラ用。 PCI ビデオコントローラ (Cirrus Logic GD5480)。 PCI Narrow SCSI コントローラ (Symbios SYM53C810AE)。 **PCI-B—**拡張コネクタ 4 つ (1 つは ISA スロットと共有) と次の内蔵デバイス: Wide Ultra/Ultra II SCSI コントローラ (Symbios SYM53C896)。
ISA バス	アドインボード用拡張スロット 1 つ (PCI-B4 スロットと共有)。シリアル、パラレル、マウス、キーボード、フロッピーディスクをサポート (PC 互換)
サーバの管理	温度/電圧監視およびエラー処理。 フロントパネルのコントロールとインジケータ (LED)。

表 2-1 (続き)　　プロセッサボードの機能

グラフィックス	オンボード Cirrus Logic GD5480 SVGA (Super Video Graphics Array) コントローラ。
SCSI	次の 2 つの内蔵 SCSI コントローラ: **Symbios SYM53C810AE—**PCI-A バス上の Narrow SCSI コントローラ。5.25 インチドライブベイに取り付けられる 8 ビット SCSI デバイスをサポートします。 **Symbios SYM53C896—**PCI-B バス上のデュアルチャネル Wide LVD/SE (Ultra2/Ultra) SCSI コントローラ。1 つのチャネルはシステムの SCSI バックプレーン用、もう 1 つのチャネルは外部拡張デバイスの接続用です。
システム I/O	PS/2 互換のキーボードおよびマウス用ポート、6 ピン DIN。 25 ピンアドバンスドパラレルポート。EPP 1.7、EPP 1.9、および ECP をサポート。 15 ピン VGA ビデオポート。 9 ピンシリアルポート 2 つ (シリアルポート A が上部コネクタ)。
フォームファクタ	フォームファクタ 13 × 16 インチ、ATX I/O。

プロセッサボード上のコネクタとコンポーネントの位置

プロセッサボード上の主要コンポーネントの位置を示します (図 2-1)。

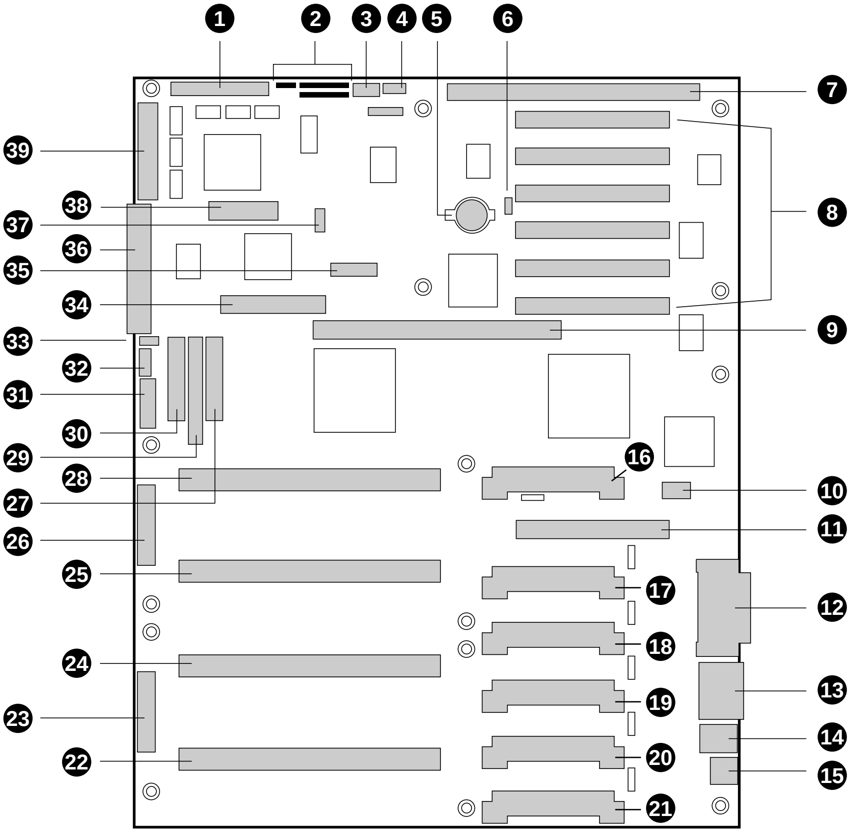


図 2-1 プロセッサボード上のコネクタとコンポーネントの位置

以下のコンポーネントがあります。

1. Wide SCSI B コネクタ (J9J1)
2. システムジャンパ (J6J1)
3. ハードディスクドライブ LED コネクタ (J6J3)
4. システムスピーカコネクタ (J6J2)

5. リチウムバッテリ (B4H1)
6. Wake on LAN テクノロジコネクタ (J4H1)
7. ISA スロット (J1J1)
8. PCI スロット (ISA に近い方から) B4、B3、B2、B1、A3、および A2
9. メモリモジュールコネクタ (J3G1)
10. ICMB コネクタ (J1E1)
11. PCI スロット A1 (J2D1)
12. ビデオおよびパラレルポートコネクタ (J1C1)
13. シリアルポートコネクタ (J1B2)
14. キーボードおよびマウスコネクタ (J1B1)
15. USB 外部コネクタ (J1A1)
16. プロセッサ 4 用 VRM コネクタ (J4E1)
17. プロセッサ 4 および 3 用 VRM コネクタ (J4C2)
18. プロセッサ 3 用 VRM コネクタ (J4C1)
19. プロセッサ 2 用 VRM コネクタ (J4B1)
20. プロセッサ 2 および 1 用 VRM コネクタ (J4A2)
21. プロセッサ 1 用 VRM コネクタ (J4A1)
22. プロセッサ 1 Slot 2 コネクタ (J9A1)
23. 主電源コネクタ、1 次 (J9B1)
24. プロセッサ 2 Slot 2 コネクタ (J9B2)
25. プロセッサ 3 Slot 2 コネクタ (J9D1)
26. 主電源コネクタ、2 次 (J9D2)
27. フロントパネルコネクタ (J8E1)
28. プロセッサ 4 Slot 2 コネクタ (J9E1)
29. IDE コネクタ (J9E2)
30. フロッピーディスクドライブコネクタ (J9E3)
31. 補助電源コネクタ (J9E4)
32. USB 内部ヘッダー (JC9F14)

33. SMBus コネクタ (J9F2)
34. F16 拡張コネクタ (J7G1)
35. ITP コネクタ (J6G1)
36. Narrow SCSI コネクタ (J9H1)
37. 外部 IPMB コネクタ (J7H1)
38. SMM コネクタ (J8H1)
39. Wide SCSI A コネクタ (J9H2)

システムプロセッサ

各 Pentium III Xeon プロセッサは、シングルエッジコンタクト (S.E.C.) カートリッジに収められています。このカートリッジは、16 KB の 1 次 (L1) キャッシュが組み込まれたプロセッサコア部分、2 次 (L2) キャッシュ、放熱板、バックカバーなどで構成されています。

プロセッサは MMX テクノロジを実装し、ANSI/IEEE 754-1985 準拠の数値演算コプロセッサを使用しています。このコプロセッサによって浮動小数点演算時間が大幅に短縮されます。

各 S.E.C. カートリッジは、330 ピンの Slot 2 エッジコネクタによってプロセッサボードに接続されています。カートリッジは、プロセッサボード上の保持モジュールに固定されています。プロセッサ数 (1 ～ 4) はシステム構成に応じて異なります。

プロセッサの外部インタフェースは MP (Multiprocessor) 環境対応であり、動作速度は 100 MHz です。プロセッサ内蔵のローカル APIC ユニットによって、MP 環境および UP (Uniprocessor) 環境での割り込みが処理されます。

L2 キャッシュは S.E.C. カートリッジの基板上にあります。このキャッシュの特長は以下のとおりです。

- BSRAM (Burst Pipelined Synchronous Static RAM) を内蔵。
- 512 KB、1 MB、または 2 MB 構成。
- エラー検出訂正 (ECC) 方式の採用。
- コアクロックと同一速度で動作。

メモリ

メインメモリは、SGI 1400 サーバ専用メモリモジュールに搭載されています。メモリモジュールの 16 個のスロットに、容量 64 MB 以上の DIMM (Dual Inline Memory Module) を 16 個装着できます。メモリモジュールは 242 ピンコネクタによってプロセッサボードに接続されています。DIMM 容量は 256 MB ～ 4 GB です。メインメモリはモジュール上の 64/72 ビットの 4 ウェイインタリーブバスによって接続されます。16 個のスロットは、4 スロットずつ 4 つのバンクに分割されています (バンク A ～ D)。この 4 つのバンクによって 4:1 のインタリーブが実現されます。DIMM メモリは EDO DRAM (Enhanced Data out DRAM) を使用します。メモリモジュール用の ECC はシングルビットエラー (SBE) を訂正でき、ダブルビットエラーを 100% 検出します。ニブルエラーも検出できます。メモリモジュールの搭載順を示します (図 2-2)。

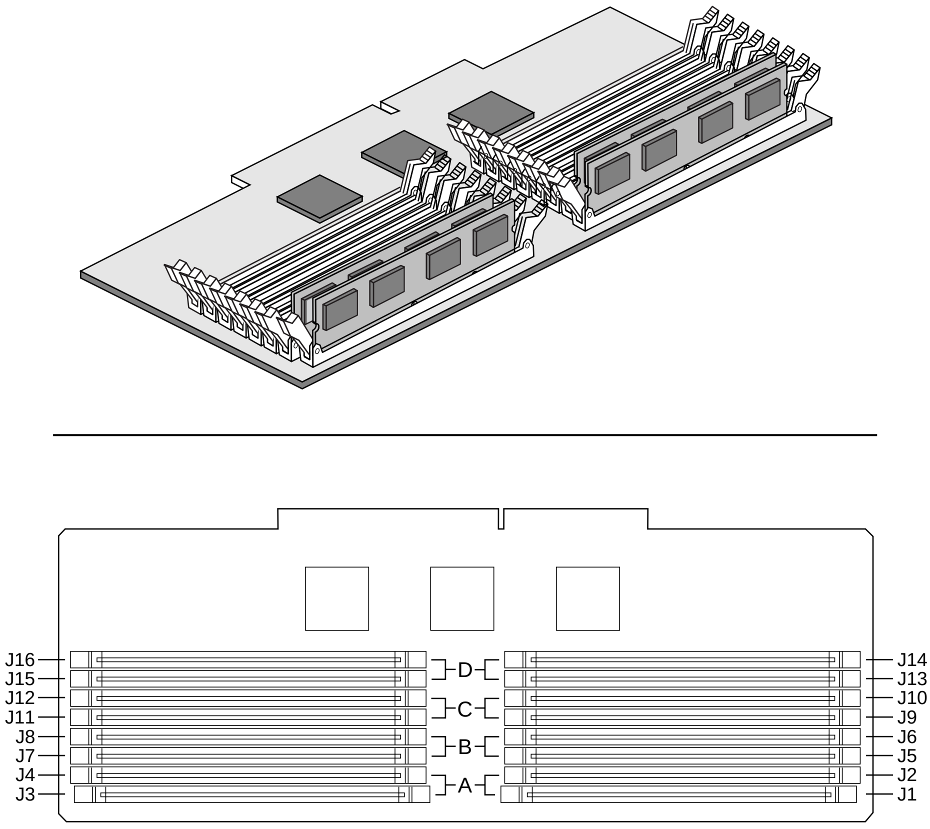


図 2-2　メモリモジュール上の DIMM の搭載順

DIMM メモリは 4 個づつメモリバンク A から順番に取り付けます。2 番目のグループをバンク B に、3 番目のグループをバンク C に、最後のグループをバンク D に搭載します。

システムメモリのアドレス範囲は、アドレス 0 から DRAM の最大搭載容量までの連続域です (フラットアドレス空間)。ただし、コンフィグレーションレジスタを使用してメモリホールとして設定した範囲では、システムメモリのアドレスが連続していません。システムはベースメモリ (コンベンショナルメモリ) と拡張メモリをサポートしています。

BIOS は取り付けた DIMM の種類、サイズ、および速度を自動検出し、初期化します。また、検出された値はシステムのコンフィグレーションレジスタに記録されます。

4 GB メモリ構成では、アドレス指定可能な領域の制限により、4 GB を超えた部分にはメモリはマッピングされません。オペレーティングシステムがサポートする物理メモリが 4 GB 以下の場合は、メモリのこの部分は実質的に失われます。

メモ： DIMM は SGI 純正オプションの DIMM を使用してください。承認されている DIMM の一覧については、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。メモリサイズの組み合わせ例を示します (表 2-2)。

表 2-2 DIMM の組み合わせ例

バンク A (スロット J1 - 4)	バンク B (スロット J5 - 8)	バンク C (スロット J9 - 12)	バンク D (スロット J13 - 16)	合計メモリ量
4 × 64				256 MB
4 × 64	4 × 64			512 MB
4 × 64	4 × 64	4 × 64	4 × 64	1024 MB (1GB)
4 × 256				1024 MB (1GB)
4 × 256	4 × 256			2048 MB (2GB)
4 × 256	4 × 256	4 × 256	4 × 256	4096 MB (4GB)

周辺機器コントローラ

プロセッサボード上の周辺機器制御デバイスについて説明します。

スーパー I/O デバイス

87309 デバイスは、シリアルポート 2 つ、パラレルポート 1 つ、フロッピーディスクドライブ 1 台、および PS/2 互換キーボードとマウスをサポートします。システムには、各ポートのコネクタがあります。

シリアルポート

2 つのシリアルポートはそれぞれ IRQ および I/O アドレスを変更することができます。ポートには COM1 - COM 4 のいずれかを設定できます。ポート A が上のコネクタでポート B が下のコネクタです。ポートを有効にした場合は、エッジ割り込みまたはレベル割り込みとして設定することができ、無効にした場合は、IRQ をアドインボードで使用できます。

パラレルポート

25/15 ピンコネクタのパラレルポートは、VGA コネクタのすぐ上にあります。87309 コントローラは、IEEE 1284 互換の 25 ピン双方向 EPP (Enhanced Parallel Port) 1.7/1.9 をサポートします。87309 レジスタの BIOS の設定により、パラレルポートの有効/無効、IRQ および I/O ポートアドレスを変更できます。ポートを無効にすると、IRQ はアドインボードで使用できます。

アドインボードのスロット

プロセッサボード (ベースボード) には、ISA スロットが 1 つあります。このスロットは、コネクタを使用していないときにはフルサイズのスロットになり、Wide SCSI-B スロットの使用時はハーフサイズのスロットになります。ISA スロットはスレーブ専用ボードをサポートし、PCI-B スロット 4 と共有されます。ISA に内蔵されているデバイスは、スーパー I/O デバイス、ベースボード管理コントローラ (BMC)、およびシステム BIOS 用フラッシュメモリの 3 つです。ISA の特長は以下のとおりです。

- バス速度最大 8.33 MHz
- 16 ビットメモリアドレッシング
- タイプ A 転送速度 5.33 MB/秒
- タイプ B 転送速度 8 MB/秒
- 8 ビットまたは 16 ビットデータ転送
- プラグアンドプレイ対応

プロセッサボードには、PCI-A と PCI-B の 2 つの 32 ビット PCI バスがあります。この 2 つの PCI バスに合計 7 個の PCI アドインボード用スロットがあります。3 つは PCI-A 上にあり、4 つは PCI-B 上にあります。PCI-B4 は ISA スロットと共有されます。PCI-A1 は、ハーフサイズボード専用です。これ以外のスロットはフルサイズボード用です。PCI の特長は以下のとおりです。

- バス速度 33 MHz
- 32 ビットメモリアドレッシング
- 5 V 信号
- バースト転送速度最大 133 MB/秒
- 8 ビット、16 ビット、または 32 ビットデータ転送
- プラグアンドプレイ対応
- パリティ有効

ビデオ

システムボードには、Cirrus Logic CL-GD5480 64 ビット SVGA コントローラが組み込まれています。このコントローラはビデオ規格 CGA、EGA、Hercules Graphics、MDA、および VGA に完全に準拠しています。標準で、2 MB の 10 ns オンボードビデオメモリが組み込まれています。ビデオコントローラは最大解像度 1600 x 1200 および 1670 万色をサポートします。

ビデオコントローラは、アナログ VGA モニタ (インタレースおよびノンインタレース) をサポートします。ノンインタレース時の最大垂直リフレッシュレートは 100 Hz です。

標準のビデオコントローラには、ビデオメモリを追加できません。OS 環境および解像度にもよりますが、最大 1670 万色を表示可能です。このビデオコントローラはハードウェアアクセラレータによるビットブロック転送 (BITBLT) もサポートしています。

SCSI コントローラ

プロセッサボードには、SCSI コントローラが 2 つ搭載されています。PCI-A バス上の Narrow SCSI コントローラ (SYM53C810AE) と PCI-B バス上のデュアルチャネル Wide LVD/SE (Ultra2/Ultra) SCSI コントローラ (SYM53C896) です。Narrow コントローラは、5.25 インチドライブベイに取り付けられる 8 ビット SCSI デバイス用です。Wide コントローラの 1 つのチャネルはシステムの SCSI バックプレーン用、もう 1 つのチャネルは外部拡張デバイスの接続用です。

各 Wide チャネルは同一の仕様であり、8 ビットまたは 16 ビット SCSI による動作が可能です。スループットは、10 MB/秒 (Fast-10) または 20 MB/秒 (Fast-20)、あるいは 20 MB/秒 (Ultra)、40 MB/秒 (Ultra-wide) または 80 MB/秒 (40 MHz/Ultra-2) です。

SYM53C810AE (Narrow) は、シングルエンデッドモードで 8 ビット Fast SCSI 転送が可能はコントローラです。このコントローラは、Active Negation、110 MB/秒 (33 MHz) 以上の PCI バースト転送および、5 ～ 10 MB/秒の SCSI 転送をサポートしています。このコントローラチップは 100 ピンの PQFP (Plastic Quad Flat Pack) で、コンポーネントの接続テストをするための「AND ツリー」構造を備えています。

Sym53C896 (Wide) チップは、329 ピンの BGA (Ball Grid Array) パッケージで、SE モードで 8 ビット (10 または 20 MB/秒) または 16 ビット (20 または 40 MB/秒) 転送をサポートし、LVD モードで 8 ビット (40 MB/秒) または 16 ビット (80 MB/秒) 転送をサポートします。

各コントローラ用に PCI コンフィグレーションレジスタと SCSI I/O レジスタがあります。SYM53C896 は PCI 2.1 バスマスタとして機能し、オンチップバッファによって PCI 上のバーストデータ転送速度最大 132 MB/秒をサポートします。

システムの内蔵ベイには、1 インチ SCSI ハードディスクドライブを 6 台まで装着できます。5.25 インチリムーバブルデバイスベイには、SCSI または IDE デバイスを 3 台装着できます (コントローラ自体は 4 台以上のデバイスをサポートできますが、5.25 インチベイに装着できるのは最大 3 台です)。Wide SCSI ケーブルには、Ultra SCSI デバイス用のコネクタが 2 つあります (1 つは内部 SCSI バックプレーン用)。ただし、Ultra SCSI で使用する場合は、すべてのデバイスが Ultra SCSI デバイスである必要はありませんが、80 MB/秒 (40 MHz) で動作させる場合には、同じ SCSI バス上のすべてのドライブを Ultra-2 (LVD) デバイスにする必要があります。5、10、および 20 MHz で動作させる場合には各デバイスを混在させることができます。

デバイスを SCSI コントローラに接続するには、ケーブル末端のデバイスにターミネータを取り付ける必要があります。これ以外のデバイスには、ターミネータは必要ありません。SCSI バスの片方はプロセッサボード上のアクティブターミネータで終端されています。

IDE コントローラ

IDE は、AT ディスクコントローラを持つインテリジェントディスクドライブ用の 16 ビットインタフェースです。PIIX4 は PCI/ISA/IDE アクセラレータで、PCI 上の Fast IDE コントローラとしての機能を備えた、プロセッサボード上のマルチファンクションデバイスです。このデバイスの特長は以下のとおりです。

- PIO および IDE DMA/バスマスタ
- モード 4 タイミング
- 最大転送速度 22 MB/秒
- PCI/IDE バースト転送用バッファリング
- マスタ/スレーブ IDE モード
- IDE チャネルあたり最大 2 ドライブ

メモ： 各チャネルの IDE ケーブルの長さは最長 46 cm (18 インチ) までです。最長 46 cm (18 インチ) の IDE 信号ケーブルをプロセッサボード上の IDE コネクタに接続できます。このケーブルに 2 台のデバイスを接続できます。1 つはケーブルの端、もう １ つは中間のコネクタに接続します。

キーボードとマウス

PS/2 互換のキーボードおよびマウスは、それぞれシステム背面のコネクタに接続します。マウスコネクタが上側、キーボードコネクタが下側です。

システムに電源を投入する前に、キーボードおよびマウスのプラグをコネクタに差し込んでください。BIOS がキーボードとマウスを検出し、キーボードコントローラを初期化します。

キーボードコントローラは 8042A マイクロコントローラと互換です。キーボードまたはマウスを一定時間使用しない場合、キーボードとマウスを自動的にロックさせることができます。このタイムアウト値は、SSU (System Setup Utility) で設定します。ロックアウトタイマがタイムアウトすると、キーボードとマウスが反応しなくなります。キーボードとマウスを再び使用するには、あらかじめ設定したパスワードを入力する必要があります。

サーバの管理

サーバ管理機能は、プロセッサボード上のマイクロコントローラ (BMC: Baseboard Management Controller) によって実装されています。

BMC (Baseboard Management Controller)

BMC とその関連回路の電源は 5V_Standby から供給されます。つまり、システム電源が切断されても、このデバイスは動作しています。

BMC の主な機能は、システムのプラットフォーム管理イベントの監視で、発生したイベントを不揮発性の SEL (System Event Log) に記録します。システムの温度、電圧、ファン障害およびサイドパネルの開閉がイベントとして記録されます。監視中、BMC は不揮発性の SDRR (Sensor Data Record Repository) を更新します。この保存された内容からシステムの稼動情報を取得できます。BMC では ISA バス経由で SDRR 情報にアクセスできます。これにより、ソフトウェアから現在のサーバのステータスを取得することができます。

システム障害の発生後、サービス担当者は Intel LANDesk Server Manager などのシステム管理ツールを使用して、SEL の内容を取得して分析できます。BMC の電源は 5V_Standby から供給されるので、SEL (および SDRR) 情報も IPMB (Interperipheral Management Bus) を介して取得できます。Intel LANDesk Server Monitor Module ボードなどの管理用の拡張ボードを使用すると、取得した SEL 情報に LAN または電話回線を使用してアクセスできます。BMC の監視機能は以下のとおりです。

- プロセッサボードの温度と電圧の監視
- プロセッサの装着監視および FRB の制御
- プロセッサボードのファン障害の検出およびインジケータの制御
- SEL インタフェースの管理
- SDRR (Sensor Data Record Repository) インタフェースの管理
- SDR/SEL タイムスタンプのクロック
- プロセッサボードの FRU (Field Replaceable Unit) 情報インタフェース
- システム管理用ウォッチドッグタイマ
- 周期 SMI タイマ
- フロントパネル NMI の処理
- イベントレシーバ
- ISA ホストおよび IPMB インタフェースの管理
- セキュアモードの制御、フロントパネルのロック / ロック解除の起動、およびビデオブランキングとフロッピーディスクのライトプロテクトの監視と制御
- センサーイベント初期化エージェント
- Magic Packet による Wake on LAN のサポート
- ACPI のサポート
- EMP (Emergency Management Port) のサポート

システムのセキュリティ

システムへの不正侵入または不正使用の防止機構として、ドライブベイへのアクセスを制御する 3 ポジションキーロック/スイッチがあります。このキーポジションが BMC に通知されますので、システムの開閉を監視することができます。

機械式ロックおよび監視

システムには、サイドパネルの開閉を検出するセンサースイッチがあります。サイドパネルを開けると、このスイッチからプロセッサボードに信号が送られ、サーバ管理ソフトウェアによって処理されます。侵入時の対策として、電源の切断やキーボードのロックなどを設定できます。

SSU または BIOS Setup によるソフトウェアロック

SSU には、システムへの故意または偶然の不正アクセスを防止するためのセキュリティ機能が多数あります。セキュリティ機能を有効にしたシステムにアクセスするには、パスワードを入力する必要があります。たとえば、SSU では以下のセキュリティ対策を設定できます。

- キーボードロックアウトタイマの有効化。指定したタイムアウト値 (1 ～ 120 分) が経過すると、キーボードとマウスがロックされます。キーボードとマウスを再び使用するには、パスワードを入力する必要があります。
- 管理者パスワードとユーザパスワードの設定と有効化。
- セキュアモードの設定。キーボードやマウスからの入力およびフロントパネルのリセットスイッチと電源スイッチの操作ができなくなります。
- ホットキーにより、すぐにセキュアモードに切り替えることができます。
- セキュアモードでのフロッピーディスクドライブへの書き込み禁止。

パスワードの使用

管理者パスワードを使用せず､ユーザパスワードだけを有効にしている場合には､ユーザパスワードを入力してシステムを起動し、SSU を実行します。

ユーザパスワードと管理者パスワードの両方を設定および有効にしている場合には次のように操作します。

- サーバを起動したり、キーボードとマウスを有効にするには、ユーザパスワードか管理者パスワードのいずれかを入力します。
- SSU または BIOS Setup を実行してシステム構成を変更するには、管理者パスワードを入力します。

セキュアモード

セキュアモードの設定と有効化は、SSU で行います。セキュアモードでは、以下の制限があります。

- システムを起動できます。OS が動作しますが、キーボードまたはマウスを使用するには、ユーザパスワードの入力が必要です。
- フロントパネルのスイッチからシステム電源の切断およびリセットができなくなります。

セキュアモードは、サーバマネージャモジュールで有効にした機能には影響しません。また、リアルタイムクロック (RTC) による電源制御にも影響しません。

セキュアモード中に電源スイッチをオフにしても、セキュアモードの解除時にシステム電源が切断されることはありません。ただし、セキュアモードの解除時にフロントパネルの電源スイッチが押されたままの状態であれば、システムの電源が切断されます。

ソフトウェアセキュリティ機能の概要

ソフトウェアセキュリティ機能とその保護内容を示します (表 2-3)。通常、この一覧の機能を有効化または設定するには、SSU を起動し、[Security] メニューを表示する必要があります。第 3 章「[Security] メニュー」を参照してください。

表 2-3 では、SSU のその他のメニューおよび Setup ユーティリティについても記載されています。これらのトピックの詳細および情報については、第 3 章「構成ソフトウェアとユーティリティ」を参照してください。

表 2-3　サーバのソフトウェアセキュリティ機能

機能	説明
セキュア起動モードへの切り替え	パスワードを設定して有効にすると、システムが自動的にセキュアモードに切り替わります。 ホットキーとして使用するキーの組み合わせを SSU または Setup ユーティリティで設定すると、このキーの組み合わせを押すだけで、システムをセキュアモードに切り替えることができます。この場合には、キーボードとマウス動作のロックアウトタイマを待つ必要はありません。 セキュアモードのシステムでは OS を起動して実行できますが、ユーザパスワードを入力するまで、マウスとキーボードからの入力できません。 SGI 1400 サーバのデフォルトの起動デバイスは C ドライブ (システムディスク) です。このデフォルトを CD-ROM ドライブまたはフロッピーディスクドライブに変更できます (第 3 章を参照)。通常、システムは C ドライブ から起動し、セキュアモードになります。セキュアモードで設定されている機能は、起動時にすべて有効になります。 セキュアモードを解除するには正しいパスワードを入力します。
フロッピーディスクへの書き込み禁止	セキュアモードでは、パスワードを入力しない限り、フロッピーディスクからのシステムの起動およびフロッピーディスクへの書き込みは行えません。
電源ボタンとリセットボタンの無効化	この保護機能を SSU で有効にすると、セキュアモードで電源ボタンとリセットボタンが使用できなくなります。
タイムアウト値の設定 (キーボードとマウス入力の禁止)	1 ～ 120 分のタイムアウト値を指定して、ロックアウトタイマを有効にします。キーボードおよびマウスを一定時間 (タイムアウト時間) 使用しないと、キーボードとマウスからの入力ができなくなります。
ビデオブランキングおよびフロッピーディスクへの書き込み禁止	ビデオブランキングを有効にすると、正しいパスワードを入力するまで、モニタに何も表示されません。

表 2-3 (続き)　　サーバのソフトウェアセキュリティ機能

SSU へのアクセス制御: 管理者パスワードの設定	システム構成の設定または変更に関するアクセスを制御するには、Setup または SSU で管理者パスワードを設定して有効にします。 管理者パスワードとユーザパスワードの両方を設定すると、システムの起動およびキーボード/マウスの有効化はどちらのパスワードでも行えます。ただし、Setup および SSU の変更は、管理者パスワードでしか行えません。 いったん設定したパスワードを無効にするには、空白にしてパスワードを設定するか、または Clear Password ジャンパを変更します。詳細については、第 3 章を参照してください。
SSU 以外のシステムへのアクセス制御: ユーザパスワードの設定	システムの使用に関するアクセスを制御するには、ユーザパスワードを設定し、Setup または SSU で [`Password on Boot`] を有効にします。 いったん設定したパスワードを無効にするには、空白にしてパスワードを設定するか、または Clear Password ジャンパを変更します。
キーボードなしでの起動	キーボードを接続せずにシステムを起動できます。システム起動前の POST (Power On Self Test) 中に、BIOS がキーボードを自動的に検出、テストし、メッセージを表示します。SSU には、キーボードの有効/無効化用のメニュー項目はありません。再びキーボードを取り付けるときには、電源を切断した状態で接続してください。
起動シーケンスの指定	SSU の [`Boot Device Priority`] サブメニューで指定したシーケンスに従って、システムが起動します。ユーザパスワードを設定してセキュアモードを有効にしている場合、パスワードの入力が要求されます。セキュアモードと [`Secure Mode Boot`] オプションの両方を有効にすると、システムが完全に起動しますが、パスワードを入力するまでは、キーボードまたはマウスからの入力が受け付けられません。

第 3 章

構成ソフトウェアとユーティリティ

この章では、Power-on Self Test (POST) とシステム構成ユーティリティについて説明します。以下の構成ユーティリティがあります (表 3-1)。

表 3-1 構成ユーティリティ

ユーティリティ	説明
BIOS (Basic Input/Output System) Setup	BIOS Setup を使用すると、システム上の各デバイスの設定を変更できます。 誤った設定により BIOS Setup が起動できなくなった場合には、システムボード上の CMOS ジャンパを Clear の位置に移動することで、設定をやり直すことができます。
System Setup Utility (SSU)	SSU を使用すると、オンボードリソースおよびアドインボードのリソース設定、システムイベントログ (SEL) の表示、起動デバイスの優先順位の設定、およびシステムのセキュリティオプションの設定を行えます。 SSU の実行は、NT configuration software CD または起動可能なフロッピーディスクから行います。SSU フロッピーディスクセットの作成方法については、『クイックスタートガイド』を参照してください。 SSU から入力した情報は、Setup から入力した情報より優先されます。
Emergency Management Port (EMP) Console	サーバを遠隔からアクセスおよび監視できます。
FRUSDR Load Utility	Field Replacement Unit (FRU)、Sensor Data Record (SDR)、および Desktop Management Interface (DMI) のフラッシュコンポーネントを更新できます。
BIOS Update Utility	BIOS の更新、または復元に使用します。
Firmware Update Utility	BMC フラッシュ ROM の更新に使用します。
Symbios SCSI Utility	システム内の SCSI コントローラおよび SCSI デバイスの設定を表示し、変更できます。

ホットキー

いくつかのキーを組み合わせて押すことで、ホットキーとして特定の機能を実行することができます。

表 3-2　　ホットキー

機能	押すキーの組み合わせ
メモリを消去し、オペレーティングシステムを再ロードする (システムのリセット)。	`Ctrl` + `Alt` + `Del` (この機能が使用できないオペレーティングシステムもあります)。
システムを直ちにセキュアモードに切り替える。	`Ctrl` + `Alt` + 設定したキー (キーの設定は SSU または Setup で行う)
POST BIOS 中に BIOS Setup に切り替える。	`F2`
BIOS POST 中にメモリテストを中断する。	`Esc` (BIOS のメモリサイズ更新画面で押す)

Power-on Self Test (POST)

システムに電源を投入するたびに、Power-on Self Test (POST) が起動します。POST によりベースボードとプロセッサ、メモリ、キーボード、およびインストールされている周辺機器がテストされます。POST は使用できるメモリ量を表示し、テストします。メモリテストの所要時間は、搭載されているメモリ量に依存します。POST は、フラッシュメモリに格納されており、次のように動作します。

1. ビデオモニタとシステムの電源を投入すると、数秒後に POST が動作し始めます。
2. メモリのテストが終了すると、以下のプロンプトとメッセージが画面に表示されます。

```
Keyboard Detected
Mouse Initialized
Press <F2> to enter Setup
```

メモ：　OS を起動できるデバイスがない場合は、警告音が 1 回鳴り、次のメッセージが表示されます。

```
Operating System not found
```

システムの設定を行うには、手順 2 のメッセージが表示されている間に **F2** を押し、BIOS Setup を起動してください。

3. **F2** を押さないと、起動プロセスが続行され、一連のメッセージが表示されます。メッセージの内容は、システム構成によって異なります。

```
Press <Ctrl><C> to enter SCSI Utility
```

4. SCSI デバイスが搭載されている場合は、**Ctrl** + **C** を押します。SCSI ユーティリティに切り替わったら、画面の指示に従ってオンボード SCSI ホストアダプタを構成し、SCSI ユーティリティを実行します。SCSI ユーティリティに切り替えないと、起動プロセスが続行されます。

5. POST 中に **Esc** を押すと、POST が終了して [Boot] メニューが表示されます。このメニューから起動デバイスを選択したり、BIOS Setup を起動できます。

POST が終了すると、警告音が 1 回鳴ります。

この後の画面に表示される内容は、OS がインストールされているかどうか、またインストールされている OS の種類によって異なります。

POST が終了する前に致命的なエラーが発生した場合には、システムは警告コードによりエラー内容を知らせます。モニタにエラーが表示できる場合には、メッセージが表示され、警告音が 2 回鳴ります。

トラブルシューティングの際に必要となる場合があるので、画面に表示された内容と警告コードを記録しておいてください。

BIOS Setup の使用

ここでは、BIOS Setup のオプションについて説明します。Setup では、システム構成のデフォルトを変更できます。Setup は、OS の有無に関係なく実行できます。Setup では、大半の設定値がバッテリバックアップのある CMOS に保存され、これ以外の値をフラッシュメモリに保存します。Setup で保存した値は、システムを再起動すると有効になります。POST はこれらの値に基づき、ハードウェアを構成します。これらの値が実際のハードウェアに一致しない場合は、エラーメッセージが表示されます。このような場合は、Setup を実行し、構成を修正してください。

Setup の実行

Setup では、以下の標準 PC ベースボード機能を変更できます。

- フロッピーディスクドライブの選択
- パラレルポートの選択
- シリアルポートの選択
- 日付/時刻の設定 (RTC に保存)
- IDE ハードディスクドライブの構成
- デバイス起動シーケンスの指定
- SCSI BIOS の有効化

System Setup Utility (SSU) の実行

以下の操作を行うときは、Setup ではなく、SSU を実行します。

- ボードに関する情報の入力または変更。
- システムリソース (割り込み、メモリアドレス、I/O 割り当てなど) の変更。BIOSリソースマネージャが選択した内容からユーザが選択した内容に変更できます。

Setup の設定内容の記録

デフォルト値の復元が必要な場合 (CMOS の消去後など) は、Setup を再度実行します。内容を記録したワークシートを参照しながら作業することをお勧めします。

Setup にアクセスできない場合

フロッピーディスクドライブの構成が不適切なためにフロッピーディスクからユーティリティを実行できない場合は、CMOS メモリを消去する必要があるかもしれません。この場合は、本体のカバーを外し、ジャンパ設定を変更し、Setup でフロッピーディスクドライブのオプションを設定してから、ジャンパを元の位置に戻します。この作業は、『SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide』を参照しながら、システム管理者が行ってください。

Setup の起動

次のいずれかの場合、Setup に切り替わり、起動します。

- システムの電源を投入し、POST によるメモリテストが完了した場合。
- DOS オペレーティングシステムのプロンプトで **Ctrl** + **Alt** + **Del** を押してシステムを再起動した場合。
- ベースボード上の CMOS ジャンパを「Clear CMOS」位置 (有効) に移動した場合 (『SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide』を参照)。

上記の 3 つの場合のいずれかに該当すると、再起動後に次のプロンプトが表示されます。

```
Press <F2> to enter SETUP
```

CMOS/NVRAM の破損時にも Setupが起動されますが、**F2** プロンプトは表示されず、以下のプロンプトが表示されます:

```
Warning:cmos checksum invalid
Warning:cmos time and date not set
```

この場合、BIOS では CMOS のデフォルトをロードして起動が試みられます。

Setup のメニュー

Setup には、次の 6 つの主メニューとそのサブメニューがあります。

1. [Main] メニュー
   - Primary IDE Master and Slave
   - Keyboard Features
2. [Advanced] メニュー
   - PCI Configuration
   - PCI Device, Embedded SCSI
   - PCI Devices
   - I/O Device Configuration
   - Advanced Chipset Control
3. [Security] メニュー

4. [Server] メニュー
   - System Management
   - Console Redirection
5. [Boot] メニュー
   - Boot Device Priority
   - Hard Drive
6. [Exit] メニュー

メニューとサブメニューの操作方法を示します (表 3-3)。

表 3-3 Setup のメニューの操作方法

目的	**キー操作**
全般ヘルプの表示	F1 **または** Alt + H
メニュー間の移動	← または →
前の項目への移動	↑
次の項目への移動	↓
項目の値の変更	+ キーまたは - キー
項目の選択またはサブメニューの表示	Enter
サブメニューの終了または Setup の終了	Esc
Setup のデフォルト値の復元	F9
保存後に Setup の終了	F10

表 3-4 メニューとサブメニューにおける選択操作の制約

表示内容	説明
画面に表示されているオプションを選択できないか、そのフィールドに移動できない。	そのメニュー画面のオプションは変更も設定もできません。自動構成オプションまたは自動検出オプションであるか、Setup の別の画面を使用する必要があるか、または SSU を使用する必要があります。
画面のオプションの横に `Press Enter` と表示される。	**`Enter`** を押すと、選択肢がサブメニューとして表示されます。サブメニューは別のフルスクリーンメニューとして、またはポップアップメニューとして表示されます。

F2 を押して Setup に切り替えたときに画面に表示される機能について説明します。次に該当する場合、一部のオプションについては省略されている場合があります。

- 表示専用で、ユーザが選択できないオプション。
- 名前を見れば機能が自明のオプション。

[Main] メニュー

[Main] メニュー (表 3-5) では、選択項目が [Main] メニューと一緒に表示されます。それ以外は、サブメニューを使用します。デフォルト値は太字で示しています。

表 3-5 [Main] メニューの機能と説明

機能	項目	説明
System Time	HH:MM:SS	システムの時刻を設定します。
System Date	MM/DD/YYYY	システムの日付を設定します。
Legacy Diskette A:	Disabled 360 KB 720 KB **1.44 MB** 2.88 MB	フロッピーディスクの種類を選択します。

表 3-5 (続き)　`[Main]` メニューの機能と説明

Legacy Diskette B:	Disabled 360 KB 720 KB **1.44 MB** 2.88 MB	フロッピーディスクの種類を選択します。
Hard Disk Pre-delay	**Disabled** 3, 6, 9, 12, 15, 21, or 30 seconds	システム起動直後のハードディスクドライブへの BIOS アクセスの遅延時間を設定します。ハードディスクドライブによっては、初期化前にアクセスするとハングアップします。電源投入後のハードディスクドライブの初期化が完了するのに十分な時間を確保してください。
Primary Master	N/A	サブメニューが表示されます。
Primary Slave	N/A	サブメニューが表示されます。
Keyboard Features	N/A	サブメニューが表示されます。
Language	**English (US)** Spanish Italian French German Japanese (Kanji)	BIOS で表示する言語を選択します。 メモ: Kanji では、シリアルリダイレクションを行えません。

[Primary IDE Master and Slave] サブメニュー

[Type] → [Auto] でドライブが検出された場合のみ、表 3-6 の [Type] 以外の機能が表示されます。

表 3-6 [Primary IDE Master and Slave] サブメニュー

機能	項目	説明
Type	**Auto** None CD-ROM IDE Removable ATAPI Removable User	[Auto] では、ドライブ種別が自動的に検出されます。 [None] では、このドライブが無視されます。 [CD-ROM] では、以下のフィールドに直接入力できます。 [User] では、以下のすべてのフィールドに直接入力できます。
Cylinders	1 to 2048	ドライブ上のシリンダ数。 [Type] → [User] では、このフィールドは編集可能になります。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
Heads	1 to 16	ドライブの読み取り/書き込みヘッドの数。 [Type] → [User] では、このフィールドは編集可能になります。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
Sectors	1 to 64	トラックあたりのセクタ数。 [Type] → [User] では、このフィールドは編集可能になります。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
Maximum Capacity	N/A	入力したシリンダ数、ヘッド数、およびセクタ数から計算されたドライブサイズ。 [Type] → [User] では、このフィールドは編集可能になります。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
Multi-Sector Transfers	**Disabled** 2, 4, 8, or 16 sectors	マルチセクタ転送時のブロックあたりのセクタ数を指定します。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
LBA Mode Control	**Disabled** Enabled	LBA を有効にすると、シリンダ数、ヘッド数、およびセクタ数の代わりに、論理ブロックでアドレスを指定できます。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
32 Bit I/O	**Disabled** Enabled	有効にすると、32 ビット IDE データ転送が行われます。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。

表 3-6 (続き)　[Primary IDE Master and Slave] サブメニュー

Transfer Mode	**Standard** Fast PIO 1 Fast PIO 2 Fast PIO 3 Fast PIO 4	ドライブとのデータ転送方法を選択します。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。
Ultra DMA	**Disabled** Enabled	Ultra DMA ドライブ専用です。 [Type] → [Auto] では、このフィールドは表示専用になります。

[Keyboard Features] サブメニュー

[Keyboard Features] サブメニューには、以下の機能が表示されます (表 3-7)。

表 3-7　[Keyboard Features] サブメニュー

機能	選択肢	説明
Num Lock	**Auto** On Off	Num Lock の起動時の状態を選択します。
Key Click	**Disabled** Enabled	キークリックを有効または無効にします。
Keyboard auto-repeat rate	**30,** 26.7, 21.8, 18.5, 13.3, 10, 6, or 2 per second	キーボード速度を選択します。
Keyboard auto-repeat delay	1/4 sec **1/2 sec** 3/4 sec 1 sec	キーを押した状態からキーボードの応答までの遅延を選択します。

[Advanced] メニュー

[Advanced] メニューでは、以下の項目を選択できます (表 3-8)。このメニューの 3 つの項目に対しては、サブメニューが表示されます。

表 3-8　　[Advanced] メニューの機能

機能	**選択肢**	**説明**
Plug and Play OS	**No** Yes	プラグアンドプレイ対応 OS を起動する場合には、[Yes] を選択します。
Reset Configuration Data	**No** Yes	次回起動時にシステム構成データを消去するには、[Yes] を選択します。次回起動後に自動的に [No] にリセットされます。
PCI Configuration	N/A	サブメニューが表示されます。
I/O Device Configuration	N/A	サブメニューが表示されます。
Use Multiprocessor Specification	1.1 1.4	使用するマルチプロセッサ仕様のバージョンを選択します。オペレーティングシステムによっては、互換性を保つためにバージョン 1.1 が使用されます。
Large Disk Access Mode	LBA CHS	IDE ドライブ専用です。ドライブへのアクセス方式の設定です。大半の OS では論理ブロックアドレス指定 (Logical Block Addressing: LBA) が使用されますが、CHS (Cylinder Head Sector) が使用される OS もあります。正しい使用方法については、OS のマニュアルを参照してください。
Pause Before Boot	**Enabled** Disabled	OS の起動前の 5 秒間の一時停止を有効にします。
Advanced Chipset Control	N/A	サブメニューが表示されます。

[PCI Configuration] サブメニュー

[PCI Configuration] メニューの項目を選択すると、サブメニューが表示されます。

[PCI Device, Embedded SCSI] サブメニュー

[Embedded SCSI] サブメニューには、以下の PCI デバイスオプションが表示されます (表 3-9)。

表 3-9 [PCI Device, Embedded SCSI] サブメニュー

機能	選択肢	説明
Option ROM Scan	**Enabled** Disabled	選択したデバイスのオプション ROM スキャンを有効にします。
Enable Master	**Disabled** Enabled	選択したデバイスを PCI バスマスタとして有効にします。
Latency Timer	Default 0020h 0040h 0060h 0080h 00A0h **00C0h** 00E0h	デバイスが PCI バスのマスタとして設定される最短保証時間 (PCI バスクロック単位) を指定します。通常、オプション ROM コードは、BIOS の設定値より優先されます。

[PCI Devices] サブメニュー

[PCI Devices] サブメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-10)。

表 3-10 [PCI Devices] サブメニュー

機能	選択肢	説明
Option ROM Scan	**Enabled** Disabled	オンボード SCSI コントローラ以外のすべてのデバイスのオプション ROM スキャンを有効にします。
Enable Master	**Enabled** Disabled	オンボード SCSI コントローラ以外のすべてのデバイスをPCI バスマスタとして有効にします。
Latency Timer	Default 020h **040h** 060h 080h 0A0h 0C0h 0E0h	デバイスが PCI バスのマスタとして設定される最短保証時間 (PCI バスクロック単位)。通常、オプション ROM コードは、BIOS の設定値より優先されます。

[I/O Device Configuration] サブメニュー

[I/O Device Configuration] サブメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-11)。

表 3-11 [I/O Device Configuration] サブメニュー

機能	選択肢	説明
Serial Port A	Disabled **Enabled** Auto OS Controlled	 [Auto] では、BIOS によってポートが構成されます。 [OS Controlled] では、OS によってポートが制御されます。
Base I/O Address	**3F8** 2F8 3E8 2E8	COM ポート A のベース I/O アドレスを選択します。
Interrupt	**IRQ 4** IRQ 3	COM ポート A の IRQ を選択します。

表 3-11 (続き)　`[I/O Device Configuration]` サブメニュー

Serial Port B	Disabled **Enabled** Auto OS Controlled	 `[Auto]` では、BIOS によってポートが構成されます。 `[OS Controlled]` では、OS によってポートが制御されます。
Mode	**Normal** **IrDA** **ASK-IR**	COM ポート B のモードを選択します。
Base I/O Address	3F8 **2F8** 3E8 2E8	COM ポート B のベース I/O アドレスを選択します。
Interrupt	IRQ 4 **IRQ 3**	COM ポート B の割り込みを選択します。
Parallel Port	Disabled **Enabled** Auto OS Controlled	 `[Auto]` では、BIOS がポートを構成します。 `[OS Controlled]` では、OS がポートを制御します。
Mode	**ECP** Output only Bidirectional EPP	パラレルポートのモードを選択します。
Base I/O Address	**378** 278	パラレルポートのベース I/O アドレスを選択します。
Interrupt	IRQ 5 **IRQ 7**	パラレルポートの割り込みを選択します。
DMA channel	**DMA 1** DMA 3	パラレルポートの DMA チャネルを選択します。
Floppy disk controller	Disabled **Enabled**	オンボードのフロッピーディスクコントローラを有効にします。
Base I/O Address	**Primary** Secondary	フロッピーディスクコントローラのベース I/O アドレスを設定します。
PS/2 Mouse	**Auto** Disabled Enabled	オンボードのマウスを有効または無効にします。マウスを無効にすると、IRQ 12 が解放されます。この機能を有効にすると、マウスを有効にするか無効にするかが OS により自動的に判別されるようになります。

[Advanced Chipset Control] サブメニュー

[Advanced Chipset Control] サブメニューには､以下のオプションが表示されます (表 3-12)｡

表 3-12 [Advanced Chipset Control] サブメニュー

機能	選択肢	説明
Address Bit Permuting	**Disabled** Enabled	有効にするには、行数が 2 の乗数であり、すべての行が同じサイズであり、設定されているすべての行が隣接し、開始行が行 0 である必要があります。メモリ構成に応じて、2 方向または 4 方向が自動的に設定されます。
Base RAM Step	**1 MB** 1 KB Every location	ベースメモリのテストを MB あたり 1 回、KB あたり 1 回、またはロケーションごとに行うかを設定します。
Extended RAM Step	**1 MB** 1 KB Every location	拡張メモリのテストを MB あたり 1 回、KB あたり 1 回、またはロケーションごとに行うかを設定します。
L2 Cache	**Enabled** Disabled	有効にすると、セカンダリキャッシュが設定され、有効になります。コアクロック周波数とシステムバスの速度比が 2 の場合は、BIOS が自動的に L2 キャッシュを無効にします。
ISA Expansion Aliasing	**Enabled** Disabled	有効にすると、各 I/O アクセスのアドレス範囲 x100 ～ x3FFh、x500 ～ x7FFh、x900 ～ xBFF、および xD00 ～ xFFFh が内部で 0100 ～ 03FFh に変換されます。その後、他のアドレス範囲が実行されます。
Memory Scrubbing	**Disabled** Enabled	有効にすると、BIOS により SBE が自動的に検出され、修正されます。
Restreaming Buffer	**Enabled** Disabled	有効にすると、Delayed Inbound Read 用にバッファに格納されたデータに、読み取り中断後に再度アクセスできます。
Read Prefetch for PXB0A	N/A	表示専用フィールドです。Memory Read Multiple コマンドでプリフェッチされる Dword 数が設定されます。
Read Prefetch for PBX0B	N/A	表示専用フィールドです。Memory Read Multiple コマンドでプリフェッチされる Dword 数が設定されます。

[Security] メニュー

[Security] メニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-13)。
[Supervisor Password] フィールドを有効にすると、Setup への切り替え時にパスワードの入力が必要になります。パスワードでは大文字小文字が区別されません。

表 3-13 [Security] メニュー

機能	選択肢	説明
Administrator Password is	**Clear** Set	ステータスの表示のみです。ユーザによる変更はできません。いったん設定したパスワードを無効にするには、ヌル文字列に設定するか、またはベースボード上のパスワードジャンパを Clear 位置に変更します。
User Password is	**Clear** Set	ステータスの表示のみです。ユーザによる変更はできません。いったん設定したパスワードを無効にするには、ヌル文字列に設定するか、またはベースボード上のパスワードジャンパを Clear 位置に変更し ます。
Set Administrative Password	Press Enter	**Enter** を押すと、パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。入力操作を中止するには、**Esc** を押します。いったん設定したパスワードを無効にするには、ヌル文字列に設定するか、またはベースボード上のパスワードジャンパを Clear 位置に変更します。
Set User Password	Press Enter	**Enter** を押すと、パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。入力操作を中止するには、**Esc** を押します。いったん設定したパスワードを無効にするには、ヌル文字列に設定するか、またはベースボード上のパスワードジャンパを Clear 位置に変更します。
Password on Boot	**Disabled** Enabled	パスワードを設定し、この機能を有効にすると、システムの起動前にパスワードの入力が必要です。
Fixed Disk Boot Sector	**Normal** Write Protect	ウイルス対策として、ハードディスク上の起動セクタへの書き込みが禁止されます。
System Backup Reminder	**Disabled** Daily Weekly Monthly	起動時にシステムバックアップを促す通知メッセージが表示されます。
Virus Check Reminder	**Disabled** Daily Weekly Monthly	起動時にウイルスチェックを促す通知メッセージが表示されます。

表 3-13 (続き)　　[Security] メニュー

Secure Mode Timer	**Disabled** 1, 2, 5, 10, or 20 min 1 or 2 hr	キーボードまたは PS/2 マウスの不動作時間を指定します。この時間が経過すると、セキュアモードに切り替わります。セキュアモードでシステムを使用するには、パスワードを入力する必要があります。パスワードが設定されていないと、この機能を有効にできません。
Secure Mode Hot Key (Ctrl-Alt-)	[ ] [A, B, ..., Z] [0-9]	セキュアモード機能を起動するためのキーを指定します。パスワードが設定されていないと、この機能を有効にできません。キーを無効にするには、新しいキーを入力してから **BackSpace** を押すか、または **Del** を押します。
Secure Mode Boot	**Disabled** Enabled	システムがセキュアモードで起動します。システムをロック解除するには、パスワードを入力する必要があります。パスワードが設定されていないと、この機能を有効にできません。
Video Blanking	**Disabled** Enabled	セキュアモード時にビデオがブランク表示されます。システムをロック解除するには、パスワードを入力する必要があります。パスワードが設定されていないと、この機能を有効にできません。
Floppy Write Protect	Disabled Enabled	セキュアモード時にフロッピーディスクドライブへの書き込みが禁止されます。フロッピーディスクに書き込めるようにするには、パスワードを入力する必要があります。パスワードが設定されていないと、この機能を有効にできません。

[Server] メニュー

[Server] メニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-14)。

表 3-14　　[Server] メニューのオプション

機能	**選択肢**	**説明**
System Management	N/A	サブメニューが表示されます。
Console Redirection	N/A	サブメニューが表示されます。
Processor Retest	**No** Yes	BIOS によりプロセッサの状態を記録した履歴が消去され、次回起動時にすべてのプロセッサが再テストされます。

[System Management] サブメニュー

[System Management] サブメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-15)。

表 3-15 [System Management] サブメニュー

機能	選択肢	説明
Server Management Mode	Disabled **Enabled**	[Enabled] では、システムエラーを処理する Server Management Interrupt ハンドラがロードされます。
System Event Logging	Disabled **Enabled**	[Enabled] では、BIOS と BMC によりシステムイベントがログに記録されます。
Clear Event Log	**Disabled** Enabled	[Enabled] では、システムイベントのログが消去されます。
Assert NMI on AERR	**Disabled** Enabled	[Enabled] では、アドレスパリティエラー (AERR) の発生時にマスク不能割り込み (NMI) が生成されます。
Assert NMI on BERR	**Disabled** Enabled	[Enabled] では、バスエラー (BERR) の発生時に NMI が生成されます。
Assert NMI on PERR	**Disabled** Enabled	[Enabled] では、パリティエラー (PERR) の発生時に NMI が生成されます。この機能を有効にするには、システムエラー (SERR) オプションを有効にする必要があります。
Assert NMI on SERR	**Disabled** Enabled	[Enabled] では、SERR の発生時に NMI が生成されます。
Enabled Host Bus Error	**Disabled** Enabled	ホストのシングルビットエラー (SBE) とマルチビットエラー (MBE) を有効にします。

[Console Redirection] サブメニュー

[Console Redirection] サブメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-16)。

表 3-16 [Console Redirection] サブメニュー

機能	選択肢	説明
COM Port Address	**Disabled** 3F8 2F8 3E8	有効にすると、指定した I/O ポート を使用してコンソールリダイレクションが行われます。 無効にすると、コンソールリダイレクションが完全に無効になります。

表 3-16 (続き)　　[Console Redirection] サブメニュー

IRQ #	None, 3, or 4	コンソールリダイレクションを有効にすると、[COM Port Address] フィールドで選択した各アドレスに割り当てられている IRQ が表示されます。
Baud Rate	9600 **19.2k** 38.4k 115.2k	コンソールリダイレクション有効にすると、指定したボーレートが使用されます。 コンソールリダイレクション時に COM ポートを Emergency Management Port (EMP) と共有する場合は、EMP のボーレートに合わせて 19.2k に設定する必要があります。ただし、autobaud 機能の使用時はボーレートを合わせる必要はありません。
Flow Control	No flow control CTS/RTS XON/XOFF **CTS/RTS + CD**	[None] では、フロー制御が行われません。 [CTS/RTS] では、ハードウェアによるフロー制御です。 [XON/XOFF] では、ソフトウェアによるフロー制御です。 [CTS/RTS + CD] では、ハードウェアとキャリヤ検出によるフロー制御です。

[Boot] メニュー

[Boot] メニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-17)。

表 3-17　　[Boot] メニュー

機能	選択肢	説明
Floppy Check	**Disabled** Enabled	[Enabled] では、起動時にシステムがフロッピーディスクの種類を調べます。 [Disabled] にすると、起動時間が短縮されます。
Multi-boot Support	**Disabled** Enabled	ハードディスクドライブの総数が 8 台未満の場合だけ、このオプションを有効にできます。
Boot Device Priority	N/A	サブメニューが表示されます。
Hard Drive	N/A	サブメニューが表示されます。
Removable Devices	N/A	サブメニューが表示されます。
Maximum Number of I/O Drives	**1** 4	1 つの DOS ドライブ名に割り当てる I/O ドライブの最大数を選択します。
Message Timeout Multiplier	**1**, 2, 8, 10, 50, 100, 1000	すべてのタイムアウト値にこの値が掛けられます。

[Boot Device Priority] サブメニュー

[Boot Device Priority] サブメニューでは、↑キー または ↓キーを使用してデバイスを選択します (表 3-18)。デバイスを起動優先順位リストの上位または下位に移動するには、**+** キーまたは **-** キー を押します。

表 3-18 [Boot Device Priority] サブメニュー

起動優先順位	デバイス	説明
1.	Diskette Drive	ドライブ A からの起動を試みます。
2.	Removable Devices	リムーバブルデバイスからの起動を試みます。
3.	Hard Drive	ハードディスクドライブからの起動を試みます。
4.	ATAPI CD-ROM Drive	ATAPI CD-ROM ドライブからの起動を試みます。

[Hard Drive] サブメニュー

[Hard Drive] サブメニューでは、↑キー または ↓キー を使用してデバイスを選択します (表 3-19)。デバイスを起動優先順位リストの上位または下位に移動するには、**+** キーまたは **-** キーを押します。

表 3-19 [Hard Drive] サブメニュー

オプション	説明
1. Drive #1 (実際のドライブストリング)	該当せず
2. Other bootable cards (PnP ヘッダのある各ドライブについての追加エントリ)	BIOS 起動指定メカニズムによってシステム BIOS に報告されないすべての起動デバイスが対象になります。

[Exit] メニュー

[Exit] メニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-20)。オプションを選択するには、↑キーまたは↓キーを使用します。オプションを実行するには、**Enter** を押します。**Esc** を押しても、メニューは終了しません。メニューを終了するには、メニューまたはメニューバーから項目を選択する必要があります。

表 3-20 [Exit] メニュー

選択肢	**説明**
Exit Saving Changes	終了する前に、Setup 項目のすべての変更内容が NVRAM に書き込まれます。
Exit Discarding Changes	NVRAM を変更せずに Setup が終了し、POST が続行します。Setup のいずれかのフィールドを変更した場合は、プロンプトが表示されます。
Load Setup Defaults	すべての Setup 項目のデフォルト値がロードされます。
Load Custom Defaults	カスタムデフォルト値の設定がロードされます。
Save Custom Defaults	現在の Setup 値がカスタムデフォルト値として保存されます。カスタムデフォルト値は標準の BIOS デフォルト値より優先されます。CMOS が破損するか、Clear CMOS ジャンパを Clear CMOS 位置に移動すると、BIOS は標準のデフォルト値をロードします。 **注意:** 終了前に、カスタムデフォルト値が保存されていることを確認してください。保存されていないと、システムが誤動作することがあります。
Discard Changes	すべての Setup 項目の以前の値が NVRAM から読み出されます。
Save Changes	すべての Setup 項目値が NVRAM に書き込まれます。

System Setup Utility (SSU) の使用

SSU は、サーバのパッケージに同梱されている構成ソフトウェア CD に収められています。SSU は、サーバの構成に使用するグラフィックユーザインタフェース (GUI) を拡張性のあるフレームワークで提供します。SSU では以下の機能がサポートされています。

- OS のロード前にベースボード上のデバイスとアドインボードに対するリソースの割り当て
- 起動デバイスの優先順位とシステムのセキュリティオプションの指定
- システムイベントログ (SEL) の表示および消去
- システムの FRU と SDR の表示
- サーバ不稼動時におけるサーバのトラブルシューティング
- サーバの I/O デバイスのシステムレベルでの表示

SSU の実行が必要な場合

SSU は、オンボードのリソースとアドインボードの拡張システムを構成するための DOS ベースのユーティリティです。SSU では、以下の作業を行えます。

- ボードの追加または削除によるリソース (ポート、メモリ、IRQ、DMA) の割り当て変更
- サーバの起動デバイスの優先順位またはセキュリティの設定変更
- サーバの設定変更
- サーバの設定内容の保存
- SEL の表示または消去
- FRU 情報の表示
- SDR テーブルの表示

ISA アドインボードを搭載または除去した場合は、SSU を実行してサーバを再構成する必要があります。PCI およびプラグアンドプレイ対応 ISA アドインボードの場合は、SSU の実行は任意です。

SSU は PCI 対応であり、ISA プラグアンドプレイ仕様に準拠しています。どの周辺デバイスメーカの構成 (`.CFG`) ファイルでも、この仕様に準拠しているファイルであれば使用できます。

ベースボードに添付の `.CFG` ファイルには、ボードの特性と必要なシステムリソースが記述されています。PCI およびプラグアンドプレイ対応 ISA アドインボード上のコンフィグレーションレ

ジスタにも、`.CFG` ファイルと同じ種類の情報が入っています。ISA ボードに `.CFG` ファイルが添付されている場合もあります。

SSU により、`.CFG` ファイルで提供された情報、コンフィグレーションレジスタとフラッシュメモリの内容、および入力された情報に基づき、システム構成が指定されます。この構成情報がフラッシュメモリに書き込まれます。

SSU により、構成値がフラッシュメモリに保存されます。この構成値を有効にするには、サーバを再起動します。POST はこの構成値を実際のハードウェア構成と照合し、値が合わない場合は、エラーメッセージが生成されます。この場合は、SSU を実行して正しい構成を指定してから、サーバを再起動します。

SSU ではチェックサムが必ず構成データに取り込まれます。これは、実際にハードウェアが構成される前に、BIOS によりデータの潜在エラーを検出するためです。

SSU の実行準備

CD-ROM ドライブがある場合は、SSU を構成ソフトウェア CD から直接実行できます。CD-ROM ドライブがない場合は、DOS フロッピーディスクから起動します。

SSU を DOS フロッピーディスクから実行する場合は、SSU を CD からフロッピーディスクにコピーし、README.TXT ファイルに示されている手順に従ってフロッピーディスクを準備します。

フロッピーディスクドライブが無効であるか構成が不適切なために SSU を使用できない場合は、フラッシュメモリの Setup ユーティリティを使用してドライブを有効にします。必要であれば、SSU の終了後にドライブを無効にすることもできます。SSU で入力した情報は、Setup で入力した情報より優先されます。

SSU の実行

SSU は、ローカルでも遠隔からでも実行可能です。この 2 種類の実行方法について説明します。

ローカルでの SSU の実行

SSU を起動するには、SSU メディアに収められている ssu.bat ファイルを実行します。サーバを SSU メディアから直接起動すると、ssu.bat ファイルが自動的に実行されます。サーバを別のメディアから起動する場合は、SSU を手動で起動することも、別のアプリケーションから起動することもできます。このユーティリティをローカル実行モード (デフォルトのモード) で起動すると、SSU はキーボードおよびマウスによる入力が可能です。VGA ベースの GUI がプライマリモニタに表示されます。

SSU は、書き込み可能メディア、読み取り専用メディア、リムーバブルメディア、およびノンリムーバブルメディアから実行できます。SSU を読み取り専用メディアから実行すると、ユーザのカスタム設定 (画面の色など) を保存できません。

SSU は ROM-DOS V6.22 OS に対応しています。これ以外の ROM-DOS 互換 OS には対応していません (実行は可能です)。ROM-DOS V6.22 以外の OS で稼動している「DOS ウィンドウ」からは、SSU を操作できません。

遠隔からの SSU の実行

遠隔から SSU を実行するには、SSU.BAT ファイルを **/t** スイッチで起動し、テキストモードの出力を BIOS コンソールにリダイレクトします。

SSU の起動

SSU は Application Framework (AF) という共通フレームワークに含まれるタスク別のモジュールで構成されています。AF から各タスクを起動し、カスタマイズ情報を設定します。

1. ビデオモニタとシステムに電源を投入します。
2. SSU を次のどちらかの方法で起動します。

   サーバ構成ソフトウェア CD から直接起動する場合

   - 構成ソフトウェア CD をサーバの CD-ROM ドライブにセットします。
   - リセットボタンまたは **`Ctrl`** + **`Alt`** + **`Del`** を押して再起動します。画面の指示に従って、**`F2`** を押して BIOS Setup に切り替えます。
   - `[Boot]` メニューの `[Boot Device Priority]` オプションを選択し、**`Enter`** を押します。
   - CD-ROM をプライマリ起動デバイスとして選択するには、**`+`** キーを押してリストの先頭に移動します。
   - `[Boot]` メニューを終了するには、**`Esc`** を押します。選択内容を保存するには、**`F10`** を押します。
   - サーバが CD-ROM から起動し、メニューにオプションが表示されます。メニューの指示に従って、SSU を起動します。

   CD から SSU のフロッピーディスクセットを作成した場合

   - 1 枚目の SSU フロッピーディスクをドライブ A に挿入します。
   - リセットボタンまたは **`Ctrl`** + **`Alt`** + **`Del`** を押し、**`F2`** を押します。BIOS Setup に切り替わり、システムが再構成されます。フロッピーディスクからサーバが再起動されます。
   - フロッピーディスクドライブの選択以外は、CD ドライブの場合と同じ手順です。
3. SSU のタイトルが画面に表示されたら、`[Utilities]` を選択し、**`Enter`** を押します。
4. `[Run System Setup Utility]` を選択し、**`Enter`** を押します。

5. マウスドライバがある場合はロードされます。次に **`Enter`** を押して続行します。

   次のメッセージが表示されます。

   `Please wait while Application Framework loads....`

   SSU のメインウィンドウが表示されたら、ユーザインタフェース (UI) をカスタマイズできます。カスタマイズ後に操作を続行できます。

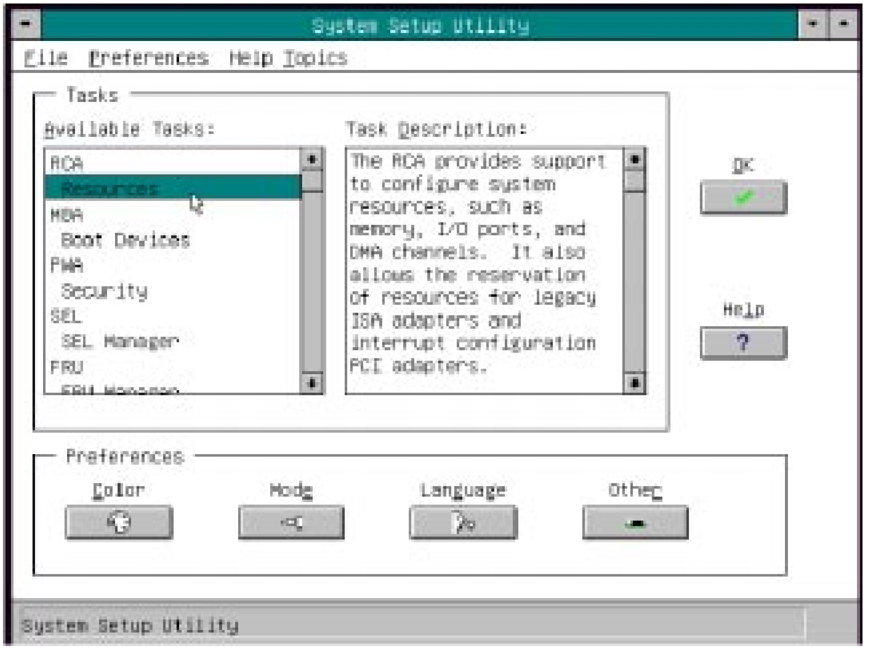


図 3-1　SSU のメインウィンドウ

SSU のカスタマイズ

環境に応じて UI をカスタマイズできます。カスタマイズ内容は AF によって設定され、AF.INI ファイルに保存されます。次に SSU が起動する際に、この設定が有効になります。ユーザがカスタマイズできる設定は、次の 4 つです。

1. **Color —** 画面上の各アイテムのデフォルト色を変更できます。変更は直ちに反映されます。
2. **Mode —** ユーザレベルを設定できます。
   - Novice
   - Intermediate
   - Expert

   ユーザレベルに応じて、`[Available Tasks]` セクションに表示されるタスクと各タスクの処理内容が決まります。新しく設定したモードを有効にするには、SSU をいったん終了して再起動します。現在のリリースでは、この 3 つのモードの内容に違いはありません。
3. **Language —** SSU で表示するテキストの言語を変更できます。新しく設定した言語を有効にするには、SSU をいったん終了して再起動します。
4. **Other —** SSU のその他のオプションを変更できます。変更内容は直ちに反映されます。

   次のいずれかの方法で、インタフェースのデフォルト値を変更できます。
   - SSU のメインウィンドウの `[Preferences]` セクションで目的のボタンをクリックします。
   - **`Tab`** キーと方向キーで目的のボタンをハイライトし、スペースバーまたは **`Enter`** を押します。
   - マウスまたはホットキー (**`Alt`** + 下線付き文字) でメニューバーにアクセスします。

メモ： 読み取り専用メディア (CD-ROM など) から実行した場合は、SSU の終了時にこれらのカスタマイズ内容が失われます。

タスクの起動

同時に複数のタスクを起動できます。ただし、正しく操作しないと、タスクが競合する場合があります。そのようなタスクの場合は、タスクウィンドウを閉じるまでは、タスクによって処理が完全に操作されます。

次のいずれかの方法で、タスクを起動します。

- SSU のメインウィンドウの [`Available Tasks`] セクションで、目的のタスク名をダブルクリックします。このタスクのメインウィンドウが表示されます。
- タスク名をハイライトし、[**OK**] をクリックします。
- **`Tab`** と方向キーで目的のボタンをハイライトし、スペースバーまたは **`Enter`** を押します。

[Resource Configuration Add-in (RCA)] ウィンドウ

RCA には、次の 3 つの主要機能があります。

- システム (ISA ボード) が検出できないデバイスの定義。
- デバイスの追加または削除によるシステムの内容の変更。
- デバイスで使用されるリソースの変更。

[RCA] ウィンドウで ISA ボードを定義または追加するには、目的のボタンをクリックします。ISA ボードを削除するには、[Devices] セクションでボード名をハイライトし、目的のボタンをクリックします。空いている ISA スロットの数だけ ISA ボードを追加できます。

1. SSU のメインウィンドウから RCA を起動するには、[Available Tasks] ボックス内の見出し [RCA] の下にある [Resources] タスクを選択します。
2. [RCA] ウィンドウが開き、次のようなメッセージが表示されます。

```
Baseboard:System Board
PCI Card:Bus 00 dev 00 -- Host Processor Bridge
PCI Card:Bus 00 dev 0D -- Multifunction Controller
PCI Card:Bus 00 dev 0F -- Ethernet Controller
PCI Card:Bus 00 dev 12 -- Multifunction Controller
PCI Card:Bus 00 dev 14 -- VGA Controller
```

3. デバイスを構成するには、デバイス名をクリックするか、[RCA] ウィンドウの [Devices] セクションからデバイスを選択し、スペースバーまたは **Enter** を押します。
4. [RCA] ウィンドウを閉じて AF に戻るには、[Close] ボタンをクリックします。変更内容がメモリに保存されます。RCA を次回起動すると、この設定内容が使用されます。
5. すべての変更内容を保存するには、[Save] をクリックします。現在の設定内容が不揮発性記憶デバイスに書き込まれます。システムを再起動すると、この設定内容がシステムに反映されます。
6. システムメニュー (画面の左上隅の横棒) をクリックしてウィンドウを閉じると、すべての変更内容が破棄されます。

ISA ボードの定義

通常、ISA ボードにはボードメーカ作成の .CFG ファイルが添付されています。このファイルの内容は、このカードの正常動作に必要なリソースです。この .CFG ファイルがない場合は、手動で作成するか、SSU でボードを定義する必要があります。ISA ボードの定義とは、ボード名と使用するリソースを指定することです。競合が発生すると、RCA ではこの定義に基づき、ISA ボードのリソース要件が検討されます。BIOS でもこの情報に基づき、システムの起動時にハードウェアが構成されます。

1. ISA ボードのリソースを追加または削除するには、該当するリソースボタンをクリックし、目的の値を選択し、[Add] または [Remove] をクリックします。
2. 必要な情報をすべて入力したら、[Save] をクリックします。
3. ボードを編集するには、[Load] をクリックしてボード情報を取得します。ボード情報を変更した後、[Save] をクリックします。
4. ボードを作成するには、[New] をクリックします。

5. ボードの現在の定義を削除するには、[Delete] をクリックします。

ISA ボードの追加と削除

RCA でボードを追加または削除すると、ボードのリソース要件に対して RCA の競合検出アルゴリズムが実行されます。現在の構成がボードのリソース要件を満たしていない場合は、警告が出されます。

ISA ボードを追加するには

1. [RCA] ウィンドウで [Add ISA Board] をクリックします。
2. **.CFG** ファイルのディレクトリを指定します。
3. ファイルを選択し、[OK] をクリックします。

ISA ボードを削除するには

1. [RCA] ウィンドウの [Devices] セクションで有効な ISA ボードを選択します。
2. [Remove ISA Board] をクリックします。

リソースの変更

デバイスのリソースを変更しないと、オペレーティングシステムのアプリケーションまたはドライバをインストールできない場合があります。競合を解決するために、リソースの変更が必要になることもあります。

デバイスのリソースを変更するには

1. [RCA] ウィンドウの [Devices] セクションでデバイス名をハイライトします。
2. スペースバーまたは **Enter** を押すか、あるいはエントリをダブルクリックします。

   選択されているデバイスの機能とオプション、およびオプションに対応付けられているリソースが表示されます。

リソースを変更するには

1. [Configuration] ウィンドウで目的の機能をハイライトします。
2. スペースバーまたは **Enter** を押すか、あるいはエントリをダブルクリックします。オプション一覧とリソース一覧が更新されます。
3. **Tab** キーを押してオプションの一覧に移動し、**Enter** を押します。
4. 方向キーで選択し、もう一度 **Enter** を押します。
5. 特定のリソースに対する設定値が複数ある場合は、ホットキーでリソースを選択して スペースバーを押すか、またはリソースをダブルクリックします。
6. 目的のリソースを選択し、[OK] をクリックします。

System Resource Usage

[Configuration] ウィンドウの [Resource Use] をクリックすると、各デバイスで消費されるリソースが [System Resource Usage] ウィンドウに表示されます。コンフリクトが発生したときにこの情報が役に立ちます。この画面の [Resource] セクションのオプションを使用すると、リソースを確認しながらデバイスを編成できます。このウィンドウでは、リソース情報を通常のテキストファイルに書き込むこともできます。

Multiboot Options アドイン

このウィンドウでは、起動デバイスの優先順位を変更できます。

1. デバイスを選択します。
2. リスト内のデバイスを上に移動する (優先順位の上位に移動する) には、**+** キーを押します。下に移動するには、**-** キーを押します。

Security アドイン

このウィンドウでは、ユーザパスワードと管理者パスワードおよびセキュリティオプションを設定できます。

ユーザパスワードを設定するには

1. [User Password] をクリックします。
2. 最初のフィールドにパスワードを入力します。
3. 同じパスワードを 2 番目のフィールドにも入力して、パスワードを確定します。

パスワードを変更または消去するには

1. [User Password] をクリックします。
2. 旧パスワードを最初のフィールドに入力します。
3. 新しいパスワードを新しいパスワードのフィールドに入力します。消去する場合は、このフィールドには何も入力しないでください。
4. 同じパスワードを 2 番目のフィールドにも入力して、パスワードを確定します。パスワードを消去する場合は、このフィールドに何も入力しないでください。

管理者パスワードを設定するには

1. [Administrator Password] をクリックします。
2. パスワードを最初のフィールドに入力します。
3. 同じパスワードを 2 番目のフィールドにも入力して、パスワードを確定します。

管理者パスワードを変更または消去するには

1. [Administrator Password] をクリックします。
2. 旧パスワードを最初のフィールドに入力します。
3. 新しいパスワードを新しいパスワードのフィールドに入力します。消去する場合は、このフィールドには何も入力しないでください。
4. 同じパスワードを 2 番目のフィールドにも入力して、パスワードを確定します。消去する場合は、このフィールドには何も入力しないでください。

Security Options

[Security Options] ウィンドウでは、以下のセキュリティオプションを設定できます。

- **Hot Key —** サーバをセキュアモードに切り替えるためのキーシーケンスを設定します。このキーシーケンスを押すと、サーバが直ちにセキュアモードに切り替わります。
- **Lock-Out Timer —** ロックアウトからのタイムアウトまでの時間を設定します。ロックアウトが一定時間続くと、サーバがセキュアモードに切り替わります。
- **Secure Boot Mode —** サーバが起動と同時にセキュアモードになります。
- **Video Blanking —** サーバがセキュアモードのとき、ビデオ表示がオフになります。
- **Floppy Write —** サーバがセキュアモードのとき、フロッピーディスクドライブへのアクセスが制限されます。
- **Reset/Power Switch Locking —** サーバがセキュアモードのとき、電源ボタンとリセットボタンを制御します。

System Event Log (SEL) Viewer アドイン

[SEL Add-in] タスクをクリックすると、SEL Viewer アドインのメインウィンドウが表示されます。このウィンドウで、ユーザは以下の操作を行えます。

- SEL レコードを BMC 経由で HEX または Verbose モードで表示する。
- センサーまたはイベントの種類別に SEL レコードを HEX または Verbose モードで表示する。
- バイナリ形式のファイルに保存されている SEL レコードを HEX または Verbose モードで表示する。
- SEL レコードをテキスト形式またはバイナリ形式でファイルに保存する。
- 不揮発性記憶領域から SEL エントリを消去する。

SEL Viewer のメインウィンドウから、このアドインの機能にアクセスできます。メインメニューのオプションはアクセラレータキーでも選択できます。アクセラレータキーは、オプション名の横に表示されている下線付きの文字です。メインウィンドウでは、各 SEL エントリの情報を表示できます。レコード ID、イベント種別、タイムスタンプ情報、イベント発生元 ID、emv リビジョン、センサー種別、センサー番号、イベントの説明などが表示されます。

SEL Viewer のメインウィンドウを示します (図 3-2)。

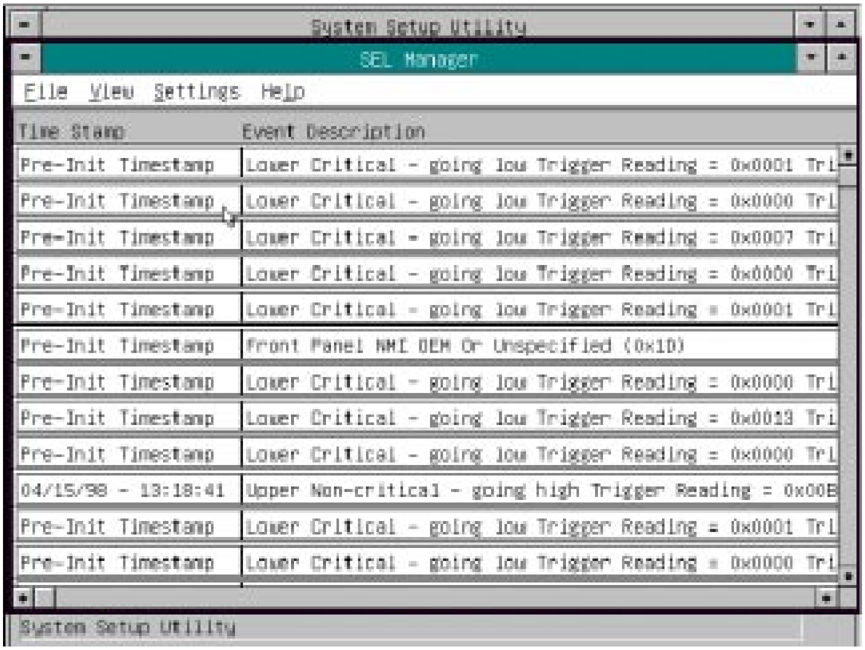


図 3-2　SEL Viewer アドインのメインウィンドウ

SEL Viewer のメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-21)。

表 3-21　SEL Viewer のメニュー

メニュー	オプション
File	**Open SEL**: 保存されている SEL ファイルのデータが表示されます。 **Save SEL**: 現在ロードされている SEL データがファイルに保存されます。 **Clear SEL**: BMC 内の SEL データが消去されます。 **Exit**: SEL Viewer を終了します。
View	**SEL Info**: SEL に関する情報が表示されます (表示専用)。 **All Events**: BMC の現在の SEL データが表示されます。 **By Sensor**: ポップアップメニューが表示されます。データを表示するセンサーの種類を選択できます。 **By Event**: ポップアップメニューが表示されます。データを表示するイベントの種類を選択できます。

表 3-21 (続き)　SEL Viewer のメニュー

Settings	**Display Hex/Verbose**: SEL レコードの表示モード (HEX/テキスト) を切り替えることができます。 **Output Text/Binary**: SEL データのファイル保存 (([File] → [Save] の選択時) 形式として、テキスト形式またはバイナリ形式を指定できます。
Help	**About**: SEL Viewer のバージョン情報が表示されます。

Sensor Data Record (SDR) Manager アドイン

このウィンドウでは、以下の操作を行えます。

- BMC を介してすべての SDR レコードを HEX または Verbose モードで表示する。
- SDR レコードをレコード種別ごとに HEX または Verbose モードで表示する。
- バイナリ形式のファイルに保存されたファイルの SDR レコードを HEX または Verbose モードで表示する。
- SDR レコードをファイルにテキスト形式またはバイナリ形式で保存する。

SDR Manager は SDR レコードを元の形式で表示することも (HEX モード)、ユーザが読みやすいようにテキスト形式に変換して表示する (Verbose モード) こともできます。

SDR Manager のメインウィンドウのメニューから、このアドインの機能にアクセスできます。メインメニューのオプションは、アクセラレータキーでも選択できます。アクセラレータキーは、オプション名の横に表示されている下線付きの文字です。

SDR Manager のメインウィンドウを示します (図 3-3)。SDR Manager のメニューには、ウィンドウのメニューとオプションが表示されます。

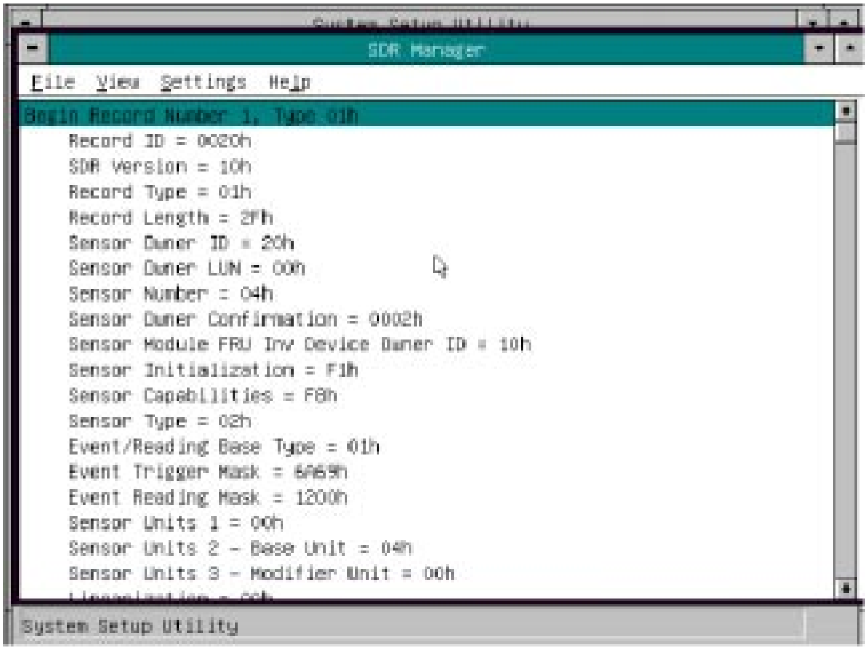


図 3-3　SDR Manager のメインウィンドウ

SDR Manager のメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-22)。

表 3-22　SDR Manager のメニュー

メニュー	オプション
File	**Open FRU**: ファイルに保存されている FRU データが表示されます。 **Save SDR**: SDR データがバイナリ形式またはテキスト形式でファイルに保存されます。 **Exit**: SDR Manager を終了します。
View	**SDR Info**: BMC の GetSDRInfo インタフェースが返した SDR 情報が表示されます。 **All Records**: SDR リポジトリ内のすべてのレコードが表示されます。 **By Record**: SDR リポジトリ内のすべてのレコードがレコード種別ごとに表示されます。

表 3-22 (続き)　SDR Manager のメニュー

Settings	**Display HEX**: SDR レコードが HEX 形式で表示されます。 **Display Verbose**: SDR レコードが Verbose 形式で表示されます。 **Output Text**: SDR データがテキスト形式で保存されます。 **Output Binary**: SDR データがバイナリ形式で保存されます。
Help	**About**: SDR Manager のバージョン情報が表示されます。

Field Replaceable Unit (FRU) Manager アドイン

このウィンドウでは、以下の操作を行えます。

- サーバ上のすべての FRU Inventory 領域を HEX または Verbose モードで表示する。
- FRU Inventory 領域を個別に HEX または Verbose モードで表示する。
- バイナリ形式で保存されているファイルの FRU Inventory 領域を HEX または Verbose モードで表示する。
- FRU Inventory 領域をテキストまたはバイナリ形式でファイルに保存する。

FRU Manager は、FRU Inventory 領域を元の形式 (HEX モード) で表示することも、読みやすいテキスト形式に変換して (Verbose モード) 表示することもできます。FRU Manager のメインウィンドウのメニューから、このアドインの機能にアクセスできます。メインメニューのオプションは、アクセラレータキーでも選択できます。アクセラレータキーは、オプション名の横に表示されている下線付きの文字です。

FRU Manager のメインウィンドウを示します (図 3-4)。FRU Manager のメニューには、ウィンドウのメニューとオプションが表示されます。

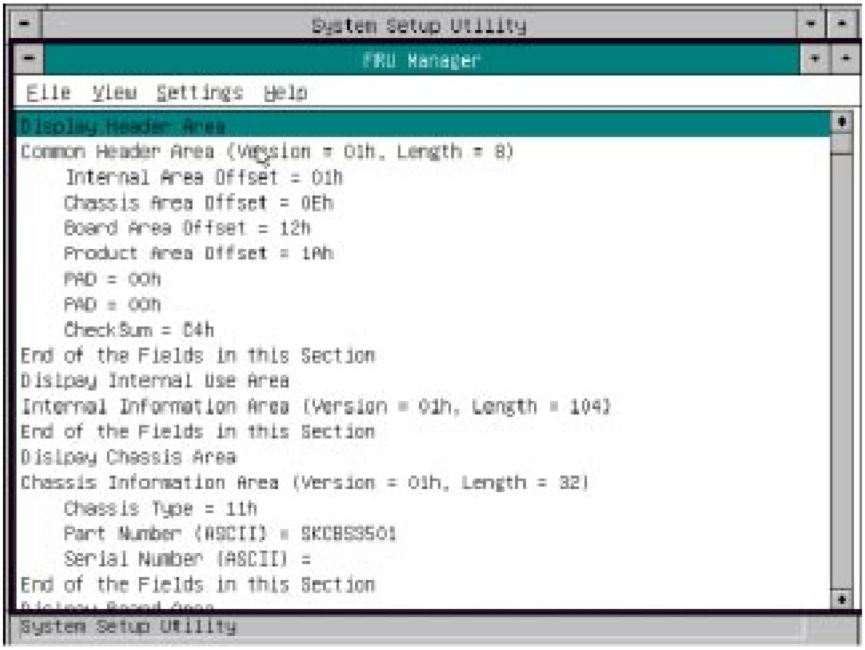


図 3-4 FRU Manager のメインウィンドウ

FRU Manager のメニューには、以下のオプションが表示されます (表 3-23)。

表 3-23 FRU Manager のメニュー

メニュー	オプション
File	**Open FRU**: ファイルに保存されている FRU データが表示されます。 **Save FRU**: FRU データがバイナリ形式またはテキスト形式でファイルに保存されます。 **Exit**: FRU Manager を終了します。
View	**FRU Info**: 選択したデバイスの FRU 情報が表示されます。 **All FRU Areas**: すべてのデバイスの FRU 領域が表示されます。 **By Device Type**: FRU 領域がデバイス種別順に表示されます。

表 3-23 (続き)　FRU Manager のメニュー

Settings	**Display HEX**: FRU 領域が HEX 形式で表示されます。 **Display Verbose**: FRU 領域が Verbose 形式で表示されます。 **Output Text**: FRU データがテキスト形式で保存されます。 **Output Binary**: FRU データがバイナリ形式で保存されます。
Help	**About**: FRU Manager のバージョン情報が表示されます。

SSU の終了

SSU を終了すると、すべてのウィンドウが閉じます。

1. SSU を終了するには、SSU のメインウィンドウでメニューバーの項目 [`File`] をクリックします。
2. [`Exit`] をクリックします。

   または

   [`Exit`] をハイライトし、**`Enter`** を押します。

Emergency Management Port (EMP) Console

EMP Console には、EMP へのインタフェースとしてコンソールマネージャが提供されています。このインタフェースでは、モデム経由または直接接続によって、サーバを遠隔管理できます。EMP Console は、Windows オペレーティングシステムでのみ使用できます。

このコンソールマネージャでは、サーバに対して以下の操作を行えます。

- リモートサーバへの接続
- サーバの電源投入または切断
- サーバのリセット
- サーバコンソールのモード切り替え (EMP アクティブモードまたは BIOS リダイレクトモード)。

コンソールマネージャがサーバの監視時に使用する管理プラグインは、SEL Viewer、SDR Viewer、FRU Viewer の 3 つです。

コンソールマネージャには、電話帳機能もあります。この機能を使用して、サーバとその電話番号のリストを作成し、保守できます。選択したサーバに接続するには、[Connect] ダイアログボックスを [Phonebook] ダイアログボックスから直接起動します。

EMP Console の動作

EMP は COM2 ポートをシステムと共有します。ポートの制御権が EMP 側にあると、ポートはコマンドモードで動作します。制御権がシステム側にあると、ポートはリダイレクトモードで動作します。サーバへの接続時に、EMP Console は COM2 ポートの現在のモードを判定します。図 3-5 は、コマンドモードの EMP Console の例です。図 3-6 は、リダイレクトモードの EMP Console の例です。

- **コマンドモード —** COM2 のデフォルトのモードです。このモードの EMP Console は、サーバのファームウェアとやり取りします。クライアントはサーバのリセットまたは電源投入/切断を遠隔から行えます。クライアントは、サーバの SEL 情報、FRU 情報、または SDR テーブルを表示することもできます。
- **リダイレクトモード —** EMP Console は、BIOS コンソールリダイレクション用の PC ANSI 端末ウィンドウとして機能します。この端末ウィンドウで入力したコマンドは BIOS 経由でサーバのコンソールに送られ、サーバコンソールに表示されるテキストが EMP Console の端末ウィンドウに表示されます。このモードの EMP では、起動メッセージの表示、BIOS セットアップへのアクセス、および DOS テキストモードのアプリケーションの実行を EMP Console の端末ウィンドウから遠隔で行えます。

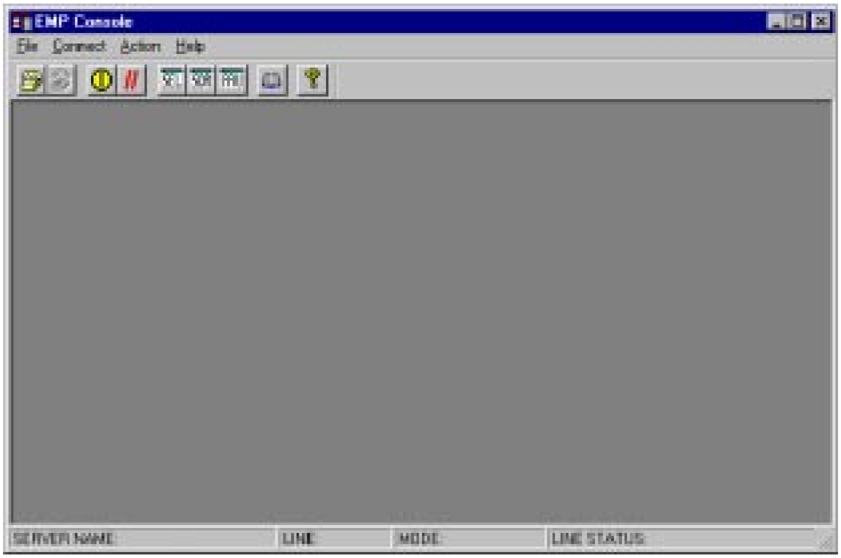


図 3-5　　コマンドモードの EMP Console

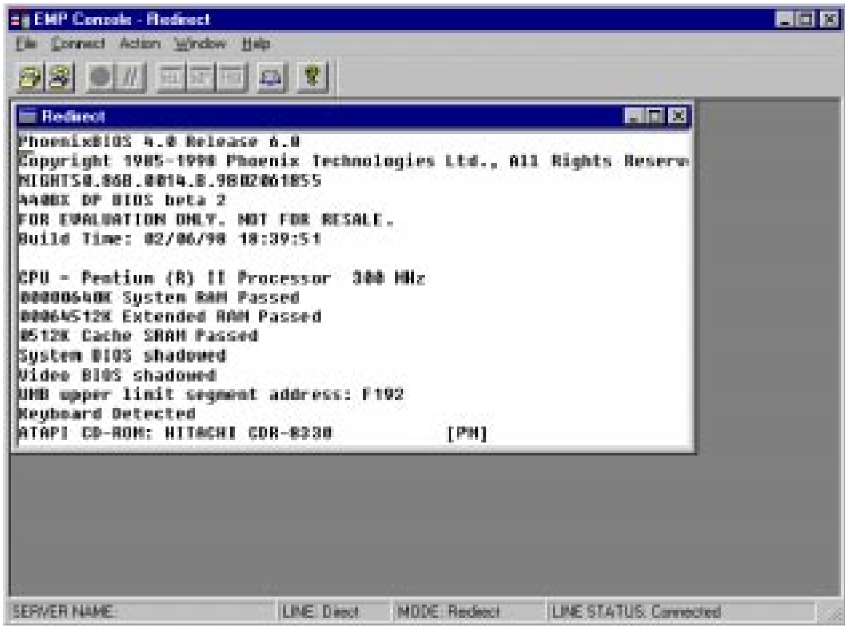


図 3-6　　リダイレクトモードの EMP Console

EMP Console ウィンドウをリダイレクトモードで使用して端末ウィンドウに表示すると、サーバモニタに表示されるテキストがリダイレクトウィンドウに表示されます。

EMP Console の各種機能を使用できるかどうかは、次の 2 つの条件によります。

- BIOS Setup の [Server] メニューの [System Management] サブメニューで選択した EMP アクセスモード
- BIOS でサーバの COM2 ポートがコンソールリダイレクション用に構成されているかどうか

EMP のアクセスモードとして、Disabled、Pre-boot、Always Active の 3 つがあります (表 3-24)。

表 3-24 EMP Console のアクセスモード (サーバがコンソールリダイレクション用に構成されている場合)

モード	サーバの電源切断時	POST 中	OS の起動後
Disabled	リダイレクトウィンドウが表示されますが、画面はブランクです。	リダイレクトウィンドウ	リダイレクトウィンドウ。
Pre-boot	EMP コマンドを使用できます。	リダイレクトウィンドウ[a]	リダイレクトウィンドウ。
Always Active	EMP コマンドを使用できます。	リダイレクトウィンドウ[a]	EMP コマンドを使用できます。

a. 動作モードを変更するには、POST Reset および POST Power-up ダイアログボックスの項目を選択します。サーバ制御用のこれらのダイアログボックスは EMP Console で表示できます。

サーバがコンソールリダイレクション用に構成されていないときのアクセスモードを示します (表 3-25)。

表 3-25 EMP Console のアクセスモード (サーバがコンソールリダイレクション用に構成されていない場合)

モード	サーバの電源切断時	POST 中	OS の起動後
Disabled	リダイレクトウィンドウが表示されますが、画面はブランクです。	リダイレクトウィンドウが表示されますが、画面はブランクです。	リダイレクトウィンドウが表示されますが、画面はブランクです。
Pre-boot	EMP コマンドを使用できます。	EMP コマンドを使用できます。	リダイレクトウィンドウが表示されますが、画面はブランクです。
Always Active	EMP コマンドを使用できます。	EMP コマンドを使用できます。	EMP コマンドを使用できます。

EMP Console の要件

EMP Console を使用するためのシステムと構成について説明します。

オペレーティングシステム

- Windows NT
  - Windows NT 4.0 以降
  - 24 MB RAM (32 MB を推奨)
  - 20 MB ディスク容量

クライアント構成: EMP Console はクライアントシステム上のすべての COM ポートと Windows NT 対応のすべてのモデムをサポートします。

サーバ構成: サーバの COM2 ポートを外付モデムに接続するか、またはシリアルケーブルに直接接続する必要があります。

直接接続構成: ヌルモデムシリアルケーブルが必要です。ケーブルの一方の端をサーバの COM2 ポートに接続し、もう一方の端をクライアントマシン上のポートに接続します。

モデム構成: クライアント側の EMP Console により Windows のアプリケーションプログラムインタフェース (API) を介して、モデムの有無および状態が確認されます。EMP Console ではモデムを設定できないので、Windows であらかじめ設定しておく必要があります。

モデムを使用する場合は、サーバ側では Hayes 互換の 14400 bps モデムを使用する必要があります。マイクロソフト社版 NTハードウェア互換性リストに掲載されているモデムを使用してください。EMP Console をサーバ側モデムに接続するには、サーバ側モデムを自動応答モードに設定する必要があります。

EMP 用サーバのセットアップ

EMP を使用するには、BIOS の設定が必要です。BIOS Setup の `[Server]` メニューにある 2 つのサブメニュー `[System Management]` と `[Console Redirect]` に設定値を入力してください。BIOS の使用できるすべてのオプションについては、「Setup のメニュー」を参照してください。次に、EMP を使用するための設定値について説明します。

[System Management] サブメニュー

EMP 関連のすべての設定は、[Server] メニューの [System Management] サブメニューで行います。以下の項目だけを変更します。これ以外の項目は変更しないでください。

EMP Password: 接続を開始しようとすると、必ずユーザパスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。EMP パスワードを設定しないと、パスワードのプロンプト画面で [OK] をクリックして EMP に誰でもアクセスできるようになります。

[System Management] サブメニューの EMP パスワード領域に、英数字 8 文字以内のパスワードを入力します。パスワードが受け付けられなかった場合は、警告音が鳴ります。この場合は、別のパスワードを入力する必要があります。

EMP Access Modes: 目的の EMP アクセス種別に応じて、[Disabled]、[Pre-boot]、または [Always Active] を選択します。各モードの内容については、表 3-24 と 表 3-25 を参照してください。

EMP Restricted Mode Access: 制限モードを有効または無効にします。有効にすると、EMP Console のサーバ制御オプションである [Power On/Off] と [Reset] を選択できなくなります。無効にすると、これらのオプションが選択可能になります。

EMP Direct Connect/Modem Mode: ヌルモデムシリアルケーブルを使用してサーバの COM2 ポートを EMP Console のクライアントマシンに直接接続する場合は、[Direct Connect] を選択します。モデム経由で接続する場合は、[Modem Mode] を選択します。

[Console Redirection] サブメニュー

EMP を使用するには、オプションを以下に示すとおりに設定する必要があります。

COM Port Address: [2F8] を選択します。EMP はこの COM2 ポートを使用する必要があります。選択した COM ポートのアドレスに基づき、IRQ 設定値として自動的に正しい番号が付与されます。

Baud Rate: [19.2k] を選択します。

Console Type: [PC ANSI] を選択します。

Flow Control: [CTS/RTS + CD] を選択します。

EMP Console のメインウィンドウ

EMP Console のメインウィンドウのグラフィックユーザインタフェース (GUI) によって、サーバ制御機能にアクセスし、管理用プラグインを起動できます。この GUI の上部にあるメニューとツールバーには、プラグインなどのサポート機能を起動するためのオプションが表示されます。画面下部のステータスバーには、接続情報としてサーバ名、回線の状態、モードなどが表示されます。

ツールバー

`[Connect]` および `[Action]` メニューに表示されているサーバ管理オプションおよび管理用プラグインオプションは、ツールバーボタンでも選択できます。

 選択されているサーバを接続します。

 現在接続されているサーバを切断します。

 選択されているサーバの電源を投入または切断します。

 選択されているサーバをリセットします。

 SEL Viewer を開きます。

 SDR Viewer を開きます。

 FRU Viewer を開きます。

 電話帳を開きます。

 オンラインヘルプを開きます。

ステータスバー

ステータスバーは現在のウィンドウの下部に表示されます。以下のステータス情報が表示されます。

- **Server Name:** 接続されているサーバの名前。
- **Line:** 回線の接続方式 (直接またはモデム)。
- **Mode:** リダイレクトまたは EMP (つまり、EMP に COM2 ポートの制御権があるかどうか)。
- **Line Status:** サーバの接続に関するステータス情報。たとえば、サーバが接続されている場合は、ステータスバーに「`Connected`」と表示されます。接続されていない場合は、何も表示されません。

EMP Console のメインメニュー

- File
  - **Exit:** EMP Console を終了します。
- Connect
  - **Disconnect:** サーバの接続が解除されます。
  - **[Re]Connect:** [`Connect`] ダイアログボックスが表示されます。
  - **(最近行われた 5 つまでの接続):** 選択したサーバへの接続が開始されます。
- Action
  - **Power On/Off:** サーバ電源の投入または切断、および POST Power-up オプションを選択できます。
  - **Reset:** サーバのリセット、および POST Reset オプションを選択できます。
  - **SEL Viewer:** SEL Viewer が開きます。
  - **SDR Viewer:** SDR Viewer が開きます。
  - **FRU Viewer:** FRU Viewer が開きます。
  - **Phonebook:** [`Phonebook`] ダイアログボックスが開きます。
- **Help:** EMP Console に関するバージョン情報とヘルプトピックを表示します。

サーバ制御機能

EMP Console のメインウィンドウのメニューとツールバーで選択できるサーバ制御機能は、リモートサーバの接続、サーバ電源の投入または切断、サーバのリセットの 3 つです。サーバコンソールのモード切り替え (EMP アクティブモードまたは BIOS リダイレクトモード) は、POST Power-up および POST Reset オプションでも行えます。

リモートサーバの接続

`[Connect]` メニューの `[[Re]Connect]` を選択すると、`[Connect]` ダイアログボックスが表示されます (図 3-7)。このダイアログボックスでは、接続先のサーバを選択できます。クライアントマシンが既にサーバに接続されている場合は、接続を開始しようとすると警告メッセージが表示されます。このメッセージの内容は、新しい接続が確立すると既存の接続が終了するという警告です。接続を開始しようとするたびに、EMP パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。

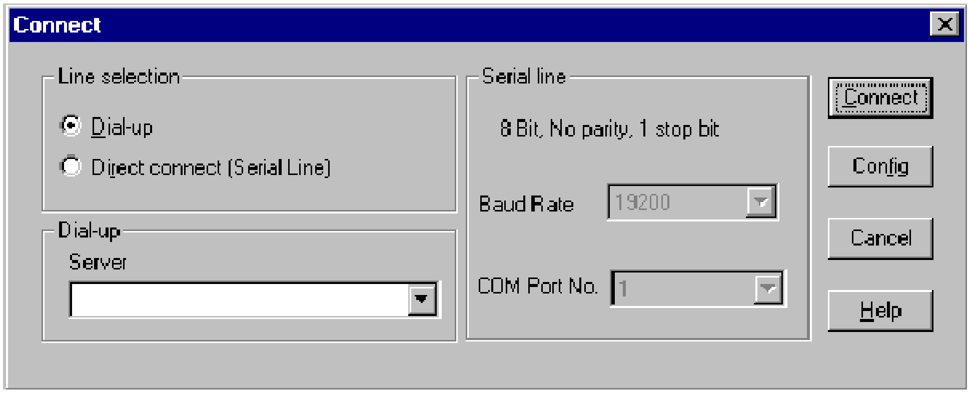


図 3-7　`[Connect]` ダイアログボックス

このダイアログボックスでは、以下のオプションを選択できます。

- **Line Selection:** サーバへの接続方式として直接接続またはダイアルアップモデム接続を選択できます。
  - **Dial-up:** 選択したサーバがモデム経由で接続されます。
  - **Direct connect (Serial Line):** 選択したサーバがヌルモデムシリアルケーブルで直接接続されます。
- **Server:** 利用可能なサーバがドロップダウンリストボックスに一覧表示されます。この一覧からサーバ名を選択するか、またはエディットフィールドに入力します。ダイアルアップ接続回線を選択した場合は、サーバを選択する必要があります。
- **Serial Line:** 直接接続 (シリアル回線) を接続方式として選択した場合は、このフィールドに入力します。
  - **Baud Rate:** ボーレートとして「19200」を指定します。これ以外の値を指定すると、EMP が正しく接続されません。
  - **COM Port No.:** ヌルモデムシリアルケーブルの接続先 COM ポート番号を設定します。
- **Connect:** サーバへの接続を開始します。このボタンをクリックすると、EMP パスワードの入力を求めるメッセージが表示されます。
- **Config:** [Phonebook] ダイアログボックスが表示されます。
- **Cancel:** [Connect] ダイアログボックスが直ちに終了します。設定内容は反映されません。
- **Help:** このダイアログのヘルプ情報が表示されます。

遠隔からのサーバ電源の投入/切断

[Action] メニューの [Power On/Off] を選択すると、サーバ電源の投入または切断、および POST Power-up オプションを選択できます。[Power on/off] ダイアログボックスが表示されます(図 3-8)。

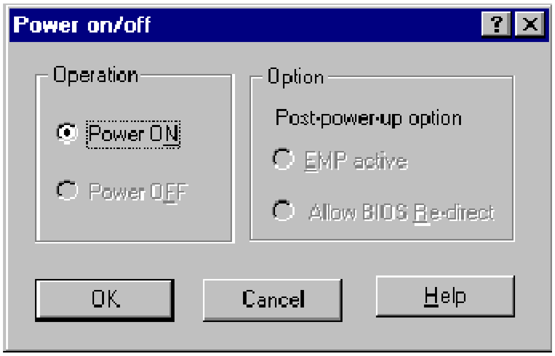


図 3-8 [Power On/Off] ダイアログボックス

このダイアログボックスでは、以下のオプションを選択できます。

- **Power ON:** サーバに電源を投入します。
- **Power OFF:** サーバの電源を切断します。EMP 操作を制限するようにサーバを設定した場合は、このオプションを選択できません。
- **Post-power-up option:** サーバのモードを EMP アクティブまたは BIOS リダイレクションに設定できます。設定内容は次回の電源投入時に有効になります。デフォルトは [EMP active] です。
- **Cancel:** ダイアログボックスが直ちに終了します。設定内容は反映されません。
- **Help:** このダイアログのヘルプ情報が表示されます。

サーバの遠隔リセット

[Action] メニューの [Reset] を選択すると、[Reset] ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスでは、サーバの遠隔リセットおよび POST Reset オプションを指定できます。

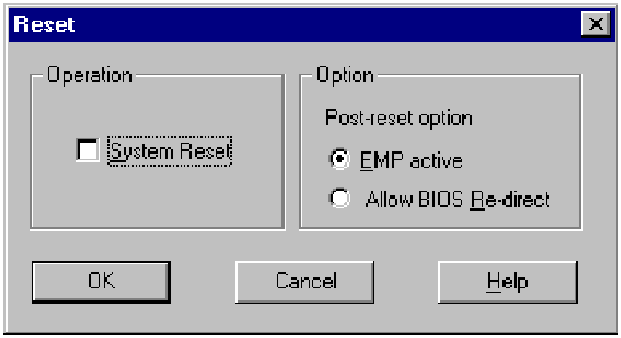


図 3-9 [Reset] ダイアログボックス

このダイアログボックスでは、以下のオプションを選択できます。

- **System Reset:** 選択した POST Reset オプションでサーバがリセットされます。EMP 操作を制限するようにサーバを設定した場合は、サーバをリセットできません。
- **Option Group:** POST Reset オプションを設定します。この設定はリセット後に有効になります。EMP アクティブまたは BIOS リダイレクションを選択できます。デフォルトは [EMP active] です。
- **Cancel:** ダイアログボックスが直ちに終了します。設定内容は反映されません。
- **Help:** このダイアログのヘルプ情報が表示されます。

Phonebook

EMP Console には電話帳機能があります。Phonebook は、サーバの名前と電話番号を一覧形式で保存するプラグインです。一覧の内容は、エントリの追加、変更、削除によって更新できます。Phonebook はメインメニューまたはツールバーから開くことができます。[Config] ボタンをクリックして起動することもできます。

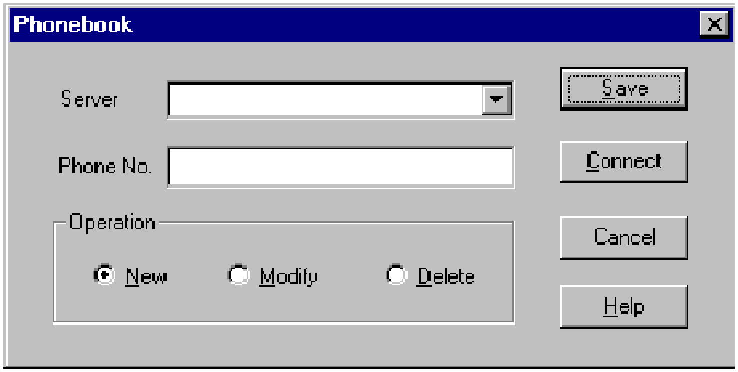


図 3-10　[Phonebook] ダイアログボックス

このダイアログボックスでは、以下のオプションを選択できます。

- **Server:** 電話帳に登録されているサーバ名がドロップダウンリストに表示されます。[Operation] 領域で [New] ラジオボタンを選択すると、サーバ領域がクリアされます。
- **Phone No.:** 選択したサーバの電話番号が表示されます。[Operation] 領域で [New] ラジオボタンを選択すると、この領域がクリアされます。
- Operation
  - **New:** 新しいエントリが電話帳に作成されます。このオプションを選択すると、[Server] フィールドと [Phone No.] フィールドがクリアされます。エントリを電話帳に登録するには、[Save] をクリックします。
  - **Modify:** 既存のエントリを編集できます。このオプションを選択する前に、既存のエントリを [Server] ドロップダウンリストボックスから選択しておく必要があります。このエントリを電話帳に登録するには、[Save] をクリックします。
  - **Delete:** 電話帳からエントリを削除できます。このオプションを選択する前に、既存のサーバを [Server] ドロップダウンリストボックスから選択しておく必要があります。エントリを削除するには、[Save] をクリックします。
- **Save:** 新しいエントリまたは編集したエントリが電話帳に保存されます。[Delete] ラジオボタンが選択されている場合は、エントリが削除されます。

- **Connect:** [Connect] ダイアログボックスが表示されます。[Connect] ダイアログボックスの [Server] ドロップダウンリストボックスには、[Phonebook] の [Server] ドロップダウンリストボックスの内容が一覧表示されます。
- **Cancel:** ダイアログボックスが直ちに終了します。設定内容は反映されません。
- **Help:** このダイアログのヘルプ情報が表示されます。

管理用プラグイン

SEL Viewer とそのオプションを以下に示します。

SEL (System Event Log) Viewer

SEL Viewer は、レコードを16 進 (HEX) 形式またはテキスト (Verbose) 形式で表示できます。SEL Viewer では、以下のオプションを選択できます。

- ファイル内の SEL の表示
- SEL のファイル出力
- SEL のサマリ情報の表示
- SEL の全エントリの表示
- SEL 情報のイベント種別順表示
- SEL 情報のセンサー種別順表示
- SEL の表示モードの設定 (HEX または Verbose モード)
- SEL のファイル出力形式の設定 (テキストまたはバイナリ形式)
- SEL Viewer の終了
- EMP Console の終了

SEL Viewer のメニューオプション

SEL Viewer のメニューバーには、以下のオプションが表示されます。

- **File**
  - **Open:** バイナリ形式のファイルに保存されている SEL データが表示されます。[Open] を選択すると、データを表示するファイルの名前を指定できます。デフォルトのファイル名は **SELLOG.DAT** です。ファイルを開くことができなかった場合は、エラーメッセージが表示されます。
  - **Close:** SEL Viewer を終了します。
  - **Save As:** SEL データをバイナリ形式またはテキスト形式でファイルに保存できます。バイナリファイルは後で取り出すことができます。このオプションを選択すると、データを保存するファイルの名前を指定できます。デフォルトのファイル名は **SELLOG.DAT** です。保存するデータがまったくない場合は、エラーメッセージが表示されます。
  - **Exit:** EMP Console を終了します。
  - **SEL Information:** SEL のサマリ情報が表示されます。
  - **All Events:** SEL 内のすべてのイベントが表示されます。
  - **By Sensor Type:** 特定の種類のセンサー (電圧や温度など) で生成された SEL 内のすべてのイベントが表示されます。
  - **By Event:** SEL に記録されている特定の種類 (メモリやしきい値など) のすべてのイベントが表示されます。表示するイベント種別をポップアップメニューで選択できます。このメニューには、特定のハードウェアで発生するすべてのイベント種別が表示されます。
- **Settings:** SEL Viewer の動作パラメータのいくつかを変更できるようになります。このメニューには、以下のオプションが表示されます。
  - **Display HEX/Verbose:** SEL レコードの表示を HEX モードまたは Verbose モードに切り替えることができます。
  - **Output Text/Binary:** SEL データのファイル保存形式として、バイナリ形式またはテキスト形式を指定できます。
- **Window:** 現在開いているウィンドウの表示オプションを選択できます。
- **Help:** SEL Viewer のバージョン情報とヘルプトピックが EMP Console に表示されます。

SDR (Sensor Data Record) Viewer

SDR Viewer には、SDR リポジトリから取得したレコードが表示されます。SDR Viewer では、以下のオプションを選択できます。

- すべての SDR レコードの表示
- SDR エントリの SDR 種別順表示
- SDR のサマリ情報の表示
- SDR の表示モードの設定 (HEX または Verbose モード)
- SDR Viewer の終了
- EMP Console の終了

SDR Viewer メニューのオプション

SDR Viewer のメニューバーには、以下のオプションが表示されます。

- **File**
  - **Close:** SDR Viewer を終了します。
  - **Exit:** EMP Console を終了します。
- **View**
  - **Display all Records:** SDR リポジトリ内のすべてのレコードが表示されます。
  - **SDR Type:** 特定の SDR 種別のレコードを表示できます。ポップアップメニューから SDR 種別を選択できます。このメニューには、特定のハードウェアのすべての SDR 種別が表示されます。
  - **SDR Info:** SDR のサマリ情報が表示されます。
- **Settings:** SDR Viewer の動作パラメータを変更できます。このメニューには、次のオプションが表示されます。
  - **Display HEX/Verbose:** SDR レコードの表示を HEX または Verbose モードに切り替えることができます。
- **Window:** 現在開いているウィンドウの表示オプションを選択できます。
- **Help:** SDR Viewer のバージョン情報とヘルプトピックが EMP Console に表示されます。

FRU (Field Replaceable Unit) Viewer

FRU Viewer では、サーバのベースボードに関する FRU 情報を表示できます。FRU Viewer では、以下のオプションを選択できます。

- すべての FRU レコードの表示
- FRU のサマリ情報の表示
- FRU の表示モードの設定 (HEX または Verbose モード)
- FRU Viewer の終了
- EMP Console の終了

FRU Viewer のメニューオプション

FRU Viewer のメニューバーには、以下のオプションが表示されます。

- **File**
  - **Close:** FRU Viewer を終了します。
  - **Exit:** EMP Console を終了します。
- **View**
  - **Display all Records:** すべての FRU データが表示されます (本体、ボード、および製品に関する情報)。
  - **FRU Info:** FRU のサマリ情報が表示されます。
- **Settings:** FRU Viewer の動作パラメータを変更できます。このメニューには、次のオプションが表示されます。
  - **Display HEX/Verbose:** FRU レコードの表示を HEX または Verbose モードに切り替えることができます。
- **Window:** 現在開いているウィンドウの表示オプションを選択できます。
- **Help:** FRU Viewer のバージョン情報およびヘルプトピックが EMP Consoleに表示されます。

FRUSDR Load Utility

FRU (Field Replacement Unit) SDR (Sensor Data Record) Load Utility は DOS ベースのプログラムであり、サーバ管理サブシステムの製品レベルの FRU、SDR、および DMI (Desktop Management Interface) の不揮発性記憶コンポーネント (EEPROM) を更新するときに使用します。このユーティリティには、以下の機能があります。

- マスタ構成ファイルの情報に基づき、製品構成を取得する。
- FRU 情報を表示する。
- SDR および FRU 領域を保持している BMC (Baseboard Management Controller) の EEPROM を更新する。
- BIOS 不揮発性記憶デバイス内の DMI FRU 領域を更新する。
- BMC に関連付けられていない可能性がある FRU デバイスに一般的なレベルで対処する。

FRUSDR Load Utility の実行が必要な場合

サーバのハードウェア (アドインボード、ハードディスクドライブ、および RAM 以外) をアップグレードまたは交換した場合は、そのつど FRUSDR Load Utility を実行してください。たとえば、ファンアレイを交換した場合は、このユーティリティを実行する必要があります。サーバ管理を監視するのに必要なセンサーがプログラミングされます。

プログラミング後、センサーを正しく初期化するには、このユーティリティを再ロードする必要があります。再ロードするには、サーバの電源を切断し、サーバから AC 電源コードを抜きます。約 30 秒後に電源コードを接続し、サーバに電源を投入します。

必要な作業

このユーティリティは構成ソフトウェア CD から直接実行することも、CD から作成したフロッピーディスクから実行することもできます。

FRUSDR Load Utility をフロッピーディスクから実行する場合は、ユーティリティを CD からコピーし、その中にある `README.TXT` ファイルの手順に従って操作します。

フロッピーディスクドライブが無効であるか構成が不適切な場合は、BIOS Setup を使用して有効にする必要があります。必要であれば、FRUSDR Load Utility の終了後にドライブを無効にできます。

FRUSDR Load Utility の使用方法

このユーティリティの特長は以下のとおりです。

- ROM-DOS Ver.6.22 および MS-DOS Ver.6.22 以降のバージョンに対応しています。
- CFG、SDR、および FRU ロードファイルを使用できます (ユーティリティの実行可能ファイルは `frusdr.exe`)。
- 以下のサポートファイルが必要です。
  - システムの FRU を記述した `.fru` ファイル (1 ファイル以上)。
  - システム構成を記述した `.cfg` ファイル (1 ファイル)。
  - システム内のセンサーを記述した `.sdr` ファイル (1 ファイル)。

FRUSDR のコマンド行形式

コマンド行の基本形式は以下のとおりです。

```
frusdr [-?][-h] [-d {dmi, fru, sdr}] [-cfg filename.cfg] [-fru filename.fru]
```

FRUSDR のコマンドについて説明します (表 3-26)。

表 3-26　　FRUSDR のコマンド行形式

コマンド	説明
frusdr	ユーティリティの名前です。
-? または -h	使い方に関する情報が表示されます。
-d {dmi, fru, sdr}	要求した領域だけが表示されます。
-cfg filename.cfg	カスタム CFG ファイルが使用されます。
-p	データブロック間が区切られます。
-v	Verbose モードで表示されます。

コマンド行の解析

FRUSDR Load Utility では一度に 1 つのコマンドを実行されます。コマンドには 2 つのパラメータを指定する場合があります (`-cfg` *filename.cfg* など)。不正なパラメータを指定すると、エラーメッセージが表示され、プログラムが終了します。コマンド行オプションを指定するには、スラッシュ (/) またはマイナス記号 (-) を使用します。`-p` および `-v` は、他のどのオプションとも併用できます。

使い方に関する説明の表示

`-v` を指定して、オプション `-?` または `-h` でヘルプコマンドを実行すると、次のメッセージが表示されます。

```
FRU & SDR Load Utility Version 2.1 Revision R.1.1

Usage:    frusdr
          -? or -h                Displays usage information
          -d {dmi,fru,sdr}        Only displays requested area.
          -cfg filename.cfg       Uses custom CFG file.
          -p                      Pause between blocks of data.
          -v                      Verbose, display any additional details.

Copyright (c) 1999, Intel Corporation, All Rights Reserved
```

このユーティリティは DOS 環境で実行する必要があります。Windows の DOS ボックスでは不十分であり、結果が不正確となります。BMC FRU 領域をプログラミングすると、SDR テーブルが消去されるので、SDR テーブルの再プログラミングが必要になります。FRU および SDR 領域のプログラミングが完了したら、サーバを再起動してください。

メモ： DOS 環境では、「-」の代わりに、「/」を使用できます。

-v オプションをコマンド行で指定すると、以下の情報が表示されます。

/D FRU コマンドに続けて、デバイスアドレスを 16 個まで指定できます。デバイスアドレスを指定することによって、BMC FRU のデフォルト表示の代わりに、最大 16 個の FRU 領域を表示できます。-d FRU に続ける引数の順番と値は、各 FRU ファイルのヘッダー部分の NVS_TYPE、NVS_LUN、DEV_BUS および DEV_ADDRESS と同じにします。LUN アドレスは省略できます。LUN アドレス指定は、大文字の L で始めます。

```
Usage: FRUSDR -d fru (device) [lun] (bus) (addr) (addr2) (etc)
Example: FRUSDR /D FRU IMBDEVICE L00 00 C0 C2
```

複数の FRU および SDR ファイルをロードするときは、構成ファイルを使用できます。構成ファイルでは、プログラミングする FRU および SDR 領域を定義できます。また、構成ファイルを使用して、プログラミングする領域をユーザに要求してもらうこともできます。

指定領域の表示

コマンドオプション -d DMI、-d FRU、または -d SDR を指定してこのユーティリティを実行すると、指定した領域が表示されます。各領域は、サーバ内に実装されている各デバイスのセンサーと 1:1 で対応しています。データの解析失敗またはハードウェアの障害のために領域を表示できないと、エラーメッセージを表示してからユーティリティが終了します。

DMI 領域の表示

DMI 領域を表示すると、指定した DMI 領域名が見出しとして表示されます。各領域ではフィールド名の後にフィールドが ASCII 文字または数値形式で表示されます。

例:

DMI 領域を表示するには、「frusdr -d dmi」と入力し、**Enter** を押します。

FRU 領域の表示

ASCII 形式のフィールドには、FRU 領域が ASCII 形式で表示されます。数値形式のフィールドには、FRU 領域が数値形式で表示されます。各 FRU 領域の前に、FRU 領域名が見出しとして表示されます。また、各フィールド名の後に、ASCII 形式または数値形式でフィールドが表示されます。ボード、本体、および製品の FRU 領域の末尾は、領域内にこれ以上データがないことを示す END OF FIELDS CODE です。内部的に使用される領域は 16 進形式で、16 バイト/行で表示されます。

例:

FRU 領域を表示するには、「`frusdr -d fru`」と入力し、**`Enter`** を押します。

SDR 領域の表示

SDR の不揮発性記憶領域は 16 進形式で表示されます。データの見出しとして、センサーレコード番号 X が表示されます (X は SDR 領域内のセンサーレコード番号)。見出しの次の行には、16 進のセンサーレコードデータがスペース区切り形式で表示されます。各行の 16 進形式のデータの後に同じデータが ASCII 形式で続きます。プリント不能な文字はピリオド (.) で表示されます。

例:

SDR 領域を表示するには、「`frusdr -d sdr`」と入力し、**`Enter`** を押します。

使用する CFG ファイルの指定

このユーティリティは、コマンド行パラメータ **`-cfg`** *filename.cfg* を指定して実行できます。ファイル名は DOS 対応の 8 文字のファイル名文字列で指定します。指定した CFG ファイルがロードされ、ファイル内のエントリに基づき、ハードウェアが調査され、該当する SDR が不揮発性記憶領域にロードされます。

ユーティリティのタイトルとバージョンの表示

このユーティリティではタイトルが次の形式で表示されます。

`FRU & SDR Load Utility, Version 2.0, Revision` *X.XX*

X.XX はユーティリティのリビジョン番号です。

構成ファイル

構成ファイルは ASCII テキスト形式です。このユーティリティにより、構成ファイル内の文字列形式のコマンドが実行されます。これらのコマンドに基づき、タスクが実行され、該当する SDR が BMC (および汎用 FRU デバイス) の不揮発性記憶領域にロードされます。選択操作が必要な対話形式のコマンドもあります。

製品レベルの FRU 情報の指定

構成ファイルの使用時に、FRU 情報の入力または選択が指示されることもあります。

SDR ファイル内のレコードのフィルタリング

`MASTER.SDR` ファイルには、システムで必要な SDR がすべて記述されています。現在の製品構成に応じて、これらのレコードのフィルタリングが必要な場合もあります。SDR のフィルタ方法は、構成ファイルで指定します。

SDR の不揮発性記憶領域の更新

このユーティリティでは、指定された SDR ファイルのヘッダー領域が確認されてから、SDR のリポジトリ領域が更新されます。プログラミングは、SDR リポジトリ領域の消去後に行われます。構成ファイルで設定されている製品構成に基づき、すべてのタグ付き SDR がフィルタリングされます。タグなし SDR は自動的にプログラミングされます。書き込まれた SDR がすべて `SDR.TMP` ファイルにコピーされます。このファイルの内容は、ロード内容のイメージです。`TMP` ファイルはサーバのデバッグにも役立ちます。

FRU の不揮発性記憶領域の更新

構成が特定されると、このユーティリティにより FRU の不揮発性記憶領域が更新されます。最初に、コモンヘッダー領域が検証され、指定された FRU ファイルのチェックサムが調べられます。指定された **`.FRU`** ファイルから内部使用領域が読み出され、不揮発性記憶領域にプログラミングされます。次に、指定された **`.FRU`** ファイルから本体領域が読み出されます。最後に、指定された FRU ファイルから製品領域が読み出され、この領域が不揮発性記憶領域にプログラミングされます。すべての領域は **`FRU.TMP`** ファイルにも書き込まれます。

DMI FRU の不揮発性記憶領域の更新

BMC FRU 領域のプログラミング後、このユーティリティでは、本体、ボード、および製品の FRU 情報が DMI フィールドにプログラミングされます。構成ファイルの FRUAREA コマンドに DMI フラグを設定した場合だけ、この更新が行われます。

不揮発性記憶領域のクリーンアップと終了

更新が問題なく終了すると、メッセージが 1 つだけ表示された後、終了します。

更新に失敗すると、エラーメッセージと終了コードが表示され、ユーティリティは終了します。

BIOS 設定の変更

BIOS を変更またはアップグレードする前に、システムの準備が必要です。つまり、現在の BIOS 設定値を記録しておき、アップグレードユーティリティを入手し、現在の BIOS のコピーをとります。以下の手順に従って、これらの作業を行ってください。

現在の BIOS 設定値の記録

1. コンピュータを起動します。次のメッセージが表示されたら、**F2** を押します。

   ```
   Press F2 Key if you want to run SETUP
   ```

2. BIOS Setup プログラムの現在の設定を書き留めます。

メモ： 手順 2 を省略しないでください。手順の最後でコンピュータの設定を行う際に、これらの設定が必要となります。

アップグレードユーティリティの入手

新バージョンの BIOS にアップグレードするには、新しい BIOS ファイルと BIOS Upgrade Utility「iFLASH.EXE」を使用します。BIOS アップグレードファイルと iFLASH.EXE ユーティリティは最寄りの販売代理店または Intel 社の次の WWW サイトから入手できます。

`http://www.intel.com`

メモ： アップグレードユーティリティの添付マニュアルにひととおり目を通してから、BIOS のアップグレードを開始してください。

このアップグレードユーティリティでは、以下の作業を行えます。

- フラッシュメモリ内の BIOS のアップグレード
- BIOS の言語セクションの更新

次の手順で、BIOS をアップグレードします。

起動可能フロッピーディスクの作成

1. DOS または Windows 95 システムでフロッピーディスクを作成します。
2. フロッピーディスクをドライブ A に挿入します。
3. フロッピーディスクがフォーマットされていない場合は、`C:\` プロンプトで次のコマンドを入力します。

   `format a:/s`

   フォーマットされている場合は、次のコマンドを入力します。

   `sys a:`
4. **`Enter`** を押します。

BIOS アップグレード用フロッピーディスクの作成

BIOS アップグレードファイルは自己解凍型の圧縮アーカイブファイルです。BIOS のアップグレードに必要なファイルがまとめられています。

1. BIOS アップグレードファイルをハードディスク上の一時ディレクトリにコピーします。
2. `C:\` プロンプトから一時ディレクトリに切り替えます。
3. ファイルを解凍するには、次のように BIOS アップグレードファイルの名前を入力します。

   ```
   10006BI1.EXE
   ```
4. **Enter** を押します。解凍されたファイルには、以下のファイルがあります。

   ```
   LICENSE.TXT
   README.TXT
   BIOS.EXE
   ```
5. `LICENSE.TXT` ファイル (ソフトウェアライセンス契約) と `README.TXT` ファイル (BIOS アップグレード手順) を読みます。
6. 起動可能なフロッピーディスクをドライブ A に挿入します。
7. `BIOS.EXE` ファイルをフロッピーディスクに解凍するには、`BIOS.EXE` ファイルの入っている一時ディレクトリに切り替え、次のコマンドを入力します。

   BIOS A:
8. **Enter** を押します。
9. BIOS アップグレードファイルとリカバリファイルがフロッピーディスクに保存されました。

BIOS のアップグレード

1. ドライブ A のフロッピーディスクからコンピュータを起動します。BIOS Upgrade Utility の画面が表示されます。
2. [Update Flash Memory From a File] を選択します。
3. [Update System BIOS] を選択し、**Enter** を押します。
4. 方向キーで .bio ファイルを選択し、**Enter** を押します。
5. 新しい BIOS をメモリにフラッシュするかどうかのメッセージが表示されたら、[Continue with Programming] を選択し、**Enter** を押します。

6. アップグレードの完了を知らせるメッセージが表示されたら、フロッピーディスクを取り出し、**Enter** を押します。
7. コンピュータが起動します。BIOS ID (バージョン番号) を調べ、アップグレードが完了したことを確認します。
8. Setup プログラムに切り替えるには、次のメッセージが表示されているときに **F2** を押します。

   ```
   F2 Key if you want to run SETUP
   ```
9. Setup プログラムのデフォルト値をロードすると、問題なく動作します。デフォルト値をロードするには、**F9** を押します。
10. デフォルト値を確定するには、**Enter** を押します。
11. Setup プログラムのオプションを BIOS のアップグレード前に書き留めた設定値に設定します。
12. 設定値を保存するには、**F10** を押します。
13. 設定値を確定するには、**Enter** を押します。
14. コンピュータの電源を切断し、再起動します。

BIOS の復元

BIOS アップグレードが中断されることはほとんどありません。ただし、中断されると、BIOS が損傷する可能性があります。このような場合は、BIOS を復元する必要があります。

メモ： 消去不能な起動ブロック領域にあるコードは少ないため、ビデオはサポートされません。この復元処理中は、画面に何も表示されません。スピーカ出力とフロッピーディスクドライブの LED で進行状況を監視してください。

BIOS の復元手順については、『SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide』を参照してください。この復元処理後、アップグレードディスクをドライブ A に入れたまま、サーバに電源を投入し、BIOS のアップグレードを続行します。

BIOS 言語の変更

BIOS が表示する言語を BIOS Upgrade Utility で変更できます。必要なフラッシュユーティリティファイルと言語ファイルが収められている起動可能なフロッピーディスクを使用します。

1. 起動可能なフロッピーディスクをドライブ A に入れて、コンピュータを起動します。BIOS Upgrade Utility の画面が表示されます。
2. [`Update Flash Memory From a File`] を選択します。
3. [`Update Language Set`] を選択し、**`Enter`** を押します。
4. ドライブ A を選択し、方向キーで `.lng` ファイルを選択します。**`Enter`** を押します。
5. 新しい言語をメモリにフラッシュするかどうかのメッセージが表示されたら、[`Continue with Programming`] を選択し、**`Enter`** を押します。
6. アップグレードの完了を知らせるメッセージが表示されたら、フロッピーディスクを取り出し、**`Enter`** を押します。
7. コンピュータが再起動し、変更内容が有効になります。

Firmware Update Utility

Firmware Update Utility は DOS ベースのプログラムであり、BMC のファームウェアコードを更新します。新しいファームウェアコードが必要な場合だけ、このユーティリティを実行します。

Firmware Update Utility の実行

1. DOS 起動可能フロッピーディスクを作成します。バージョン 6.0 以上の DOS を使用してください。
2. Firmware Update Utility (`FWUPDATE.EXE`) と `*.hex` ファイルをフロッピーディスクに保存します。`*.hex` ファイルの名前を書き留めておきます (後でこのファイルを使用します)。
3. フロッピーディスクをドライブに挿入し、起動します。
4. DOS プロンプトで実行可能ファイル (`FWUPDATE.EXE`) を実行します。
5. メニュー画面が表示されます。[`Upload Flash`] を選択します。
6. ファイル名を問い合わせてきたら、`*.hex` ファイルの名前を入力します。
7. ファイルがロードされ、起動ブロックをアップロードするかどうか問い合わせてきます。続行するには、**`N`** を押します。
8. オペレーションコードをアップロードするかどうか問い合わせてきます。続行するには、**`Y`** を押します。

9. オペレーションコードの更新と検証が完了したら、キーをどれか押して続行します。プログラムを終了するには、**Esc** を押します。
10. システムをシャットダウンし、フロッピーディスクを取り出します。
11. すべての AC 電源コードをシステムから抜き、60 秒待ちます。
12. AC 電源コードを再び接続し、システムの電源を投入します。

ビデオドライバのインストール

システムの構成が完了したら、オンボードの CL-GD5480 スーパー VGA ビデオコントローラの機能を利用するためにビデオドライバをインストールする必要があります。

- NT 構成ソフトウェア CD には、DOS および Windows NT 用のビデオドライバがあります。これらのドライバのインストール手順については、この CD 内の `README.TXT` ファイルをお読みください。
- これ以外のオペレーティングシステムの場合は、OS のマニュアルの説明に従ってデバイスドライバをインストールしてください。

NT 用 Symbios SCSI Utility の使用

Symbios SCSI Utilityは、システムボード上の SCSI ホストアダプタを検出します。このユーティリティでは以下の作業を行えます。

- デフォルト値の変更
- サーバ内の他のデバイスと競合しそうな SCSI デバイスの設定値の検証および変更

SCSI Utility の実行

ビデオモニタに次のメッセージが表示されたら

```
Press Ctrl-C to run SCSI Utility...
```

Ctrl＋**C**を押して、ユーティリティを実行します。ユーティリティの画面が表示されたら、設定するホストアダプタを選択します。

第 4 章

問題の解決

この章では、システムの使用時に発生しうる問題の特定および解決方法について説明します。

システムのリセット

目的	押すキー /ボタン
ソフトブートリセット (システムメモリの消去およびオペレーティングシステムの再ロード)。	`Ctrl+Alt+Del`
システムメモリの消去、POST の再起動、およびオペレーティングシステムの再ロード。	リセットボタン
コールドブートリセット (システムメモリの消去、POST の再起動、オペレーティングシステムの再ロード、およびすべての周辺デバイスへの電力供給の停止)。	電源ボタン

システムの初回スタートアップ

システムの初回スタートアップ時に発生する問題の大半は、誤ったインストール あるいは設定が原因です。ハードウェア障害はほとんど考えられません。以下のチェックリストを使用して原因を特定してください。

チェックリスト

- ❑ すべてのケーブルが接続され、コネクタに正しく固定されている。
- ❑ プロセッサがベースボード上のスロットに正しく固定されている。
- ❑ ISA および PCI アドインボードがベースボード上のスロットに正しく固定されている。
- ❑ ベースボード上のスイッチとジャンパがすべて正しく設定されている。
- ❑ アドインボードおよび周辺デバイスのジャンパとスイッチがすべて正しく設定されている。これらの設定位置については、メーカ作成のマニュアルを参照してください。2 つのアドインボードで同じ割り込みを共有している場合などは、コンフリクトが起こらないことを確認してください。
- ❑ DIMM がすべて正しく取り付けられている。
- ❑ 周辺デバイスがすべて正しく取り付けられている。
- ❑ ハードディスクドライブが正しくフォーマットおよび構成されている (システムにハードディスクドライブがある場合)。
- ❑ デバイスドライバがすべて正しくインストールされている。
- ❑ SSU がすべて正しく設定されている。
- ❑ オペレーティングシステムが正しくロードされている。「オペレーティングシステムのマニュアル」を参照してください。
- ❑ フロントパネルのシステム電源スイッチを使用してサーバに電源が投入されている (電源 LED が点灯)。
- ❑ システムの電源コードが正しくシステムに接続され、AC 100 ～ 120 V または AC 200 ～ 240 V のコンセントに差し込まれている。
- ❑ AC 電源をコンセントから直接取っている。
- ❑ 以上の要件をすべて満たしても問題が再発する場合は、103 ページの「問題の解決手順の詳細」を参照してください。

新しいアプリケーションソフトウェアの実行

新しいアプリケーションソフトウェアの実行時に発生する問題の大半は、ソフトウェアに原因があります。他のソフトウェアが正常に動作している場合は、機器障害はほとんど考えられません。

チェックリスト

- ❑ ソフトウェアを実行するための必要最小限のハードウェア要件が満たされている。ハードウェア要件については、ソフトウェアのマニュアルを参照してください。
- ❑ ソフトウェアが認定コピーである。認定コピーでない場合は、認定コピーを入手してください。非認定コピーは動作しない場合があります。
- ❑ フロッピーディスクからソフトウェアを実行する場合は、ソフトウェアがフロッピーディスクに正しくコピーされている。
- ❑ CD-ROM ディスクからソフトウェアを実行する場合は、ディスクに傷や汚れがない。
- ❑ ハードディスクドライブからソフトウェアを実行する場合は、ソフトウェアと必要なファイルが適切な手順に従ってインストールされている。
- ❑ 正しいデバイスドライバがインストールされている。
- ❑ システムに合わせてソフトウェアが正しく構成されている。
- ❑ ソフトウェアが正しく使用されている。
- ❑ 以上の要件をすべて満たしても問題が再発する場合は、ソフトウェアベンダのカスタマサービスにご相談ください。

システムの正常稼動後

システムのハードウェアとソフトウェアの正常稼動後、システム使用中に問題が発生する場合は、機器障害が考えられます。ただし、容易に修正できる原因の場合も多くあります。システムの変更、つまりハードウェアまたはソフトウェアの追加や変更などに起因する場合もあります。

チェックリスト

- ❑ フロッピーディスクからソフトウェアを実行する場合は、別のソフトウェアのコピーから実行します。
- ❑ CD-ROM ディスクからソフトウェアを実行する場合は、別のディスクでも同じ問題が発生するかどうかを調べます。
- ❑ ハードディスクドライブからソフトウェアを実行する場合は、フロッピーディスクから実行してみます。ソフトウェア自体は正常でも、ハードディスクドライブ上のコピーに問題がある場合があります。ソフトウェアをハードディスクにインストールし直し、再度実行してみてください。必要なファイルがすべてインストールされていることを確認してください。
- ❑ 問題が間欠的に発生する場合は、ケーブルコネクタの緩み、キーボードの汚れ (キーボード入力が不正な場合)、電源の容量不足、およびその他のコンポーネントの偶発故障が考えられます。
- ❑ 一時的な電圧スパイク、停電、または電圧低下が原因と思われる場合は、ソフトウェアを再ロードし、実行し直してみます (電圧スパイクが発生すると、ビデオディスプレイがちらついたり、システムが突然再起動するほか、システムがユーザコマンドに応答しなかったりします)。

メモ： データファイル内のランダムエラー: データファイルでランダムエラーが発生する場合は、供給電源の電圧スパイクによるデータファイルの破損が考えられます。供給電源の電圧スパイクが予想される場合は、コンセントとシステムの電源コードの間にサージを取り付けることをお勧めします。

問題の解決手順の詳細

以下のサブセクションでは、問題と原因を特定するための詳細手順を示します。

診断テスト前の準備

注意： デバイスの電源を切断してから、ケーブルを取り外してください: 周辺デバイスのケーブルをシステムから取り外す前に、システムおよび外付周辺デバイスの電源を切断します。電源を切断せずにケーブルを取り外すと、システムおよび周辺デバイスに修復不可能な障害が起きることがあります。

1. システムおよびすべての周辺デバイスの電源を切断します。すべての周辺デバイス (キーボードとビデオモニタ以外) のケーブルをシステムから取り外します。
2. システムの電源コードが差し込まれている AC コンセントが正しく接地されていることを確認します。
3. ビデオディスプレイモニタとキーボードがシステムに正しく接続されていることを確認します。ビデオモニタに電源を投入します。輝度コントロールとコントラストコントロールを最大値の 2/3 以上に設定します (ビデオディスプレイモニタ添付のマニュアルを参照してください)。
4. オペレーティングシステムをハードディスクドライブからロードする場合は、ドライブ A にフロッピーディスクがないことを確認します。フロッピーディスクドライブからロードする場合は、オペレーティングシステムのファイルをコピーしたフロッピーディスクをドライブ A に挿入します。
5. システムに電源を投入します。電源 LED が点灯しない場合は、106 ページの「電源 LED が点灯しない」を参照してください。

PCDiagnostics の使用

システムの診断パッケージは、システムに添付されている構成ソフトウェア CD に収められています。テストモジュールのマニュアルについては、診断ヘルプディスク (`.HLP` ファイル) を参照してください。これらのファイルは ASCII 形式なので、この製品のすべてのテストのマニュアルを印刷できます。

- プログラム「Testview」は、DOS ベースの単純なメニューシステムを使用します。
- プログラム「`T.EXE`」は、非対話型テスト用の実行可能ファイルです。DOS バッチファイルからテストプログラムモジュールを実行できます。

- プログラムのインストール手順については、診断用の `README.TXT` ファイルを参照してください。

注意： テストを実行する前に、テストに関するヘルプ情報を読んでください: 診断パッケージには、アドバンスユーザ向けのテストオプションが多数含まれています。不注意な操作が障害の原因になることもあります (ハードディスクに対する書き込みテストの実行など)。外付ハードウェアまたはユーザインタラクションを必要とするテストや破壊的なテストは、すべてデフォルトにおいて無効に設定されます。このようなテストを行う場合は、あらかじめそのテストのヘルプ情報を読み、内容を十分理解してください。

POST の監視

POST の詳細については、第 3 章「Power-on Self Test (POST)」を参照してください。

システムの主要 LED の動作確認

POST はシステム構成を特定するときに、システム内の大容量記憶デバイスの有無を個別に調べます。各デバイスの確認時に、アクティビティ LED が一瞬点灯します。以下の点を確認してください。

- フロッピーディスクドライブのアクティビティ LED が一瞬点灯する。点灯しない場合は、108 ページの「フロッピーディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない」を参照してください。
- 2 台のフロッピーディスクドライブが取り付けられている場合は、そのアクティビティ LED が一瞬点灯する。点灯しない場合は、108 ページの「フロッピーディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない」を参照してください。
- システムにハードディスクドライブまたは SCSI デバイスが搭載されている場合は、コントロールパネルでハードディスクドライブのアクティビティ LED が一瞬点灯する。点灯しない場合は、109 ページの「ハードディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない」を参照してください。

オペレーティングシステムのロード確認

システムが起動すると、オペレーティングシステムのプロンプトが表示されます。プロンプトの内容は、オペレーティングシステムに応じて異なります。オペレーティングシステムのプロンプトが表示されない場合は、99 ページの「システムの初回スタートアップ」を参照してください。

具体的な問題と対応措置

以下の問題に対する措置を示します。

- 電源 LED が点灯しない。
- 警告音が鳴らないか、または警告音のパターンが正しくない。
- 画面に文字が表示されない。
- 画面の文字が歪んでいるもしくは正しくない。
- システムの冷却ファンが正しく回らない。
- フロッピーディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない。
- ハードディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない。
- CD-ROM ドライブのアクティビティ LED が点灯しない。
- アプリケーションソフトウェアに問題がある。
- スタートアップ時にプロンプト `Press F2 key if you want to run Setup` が表示されない。
- 起動可能 CD-ROM が検出されない。

解決方法は記述されている順番どおりに実行してください。問題が再発する場合は、最寄りの販売代理店にご相談ください。

電源 LED が点灯しない

以下の点を確認してください。

- ❑ すべての電源コードがコンセントに差し込まれている。テーブルタップまたはコンセントに電源が投入されている。ヒューズが熔断していない。ブレーカが落ちていない。
- ❑ システムが正常に動作している。システムが正常に動作している場合は、電源 LED の故障、またはフロントパネルとベースボードコネクタ間のケーブルが正しく接続されていない可能性があります。
- ❑ これ以外の問題がシステムで発生していない。発生している場合は、「システムの冷却ファンが正しく回らない」のチェックリスト項目を確認してください。

以上の要件をすべて満たしても問題が再発する場合は、最寄りの販売代理店にご相談ください。

警告音が鳴らない

システムが正常に動作しているのに、警告音が鳴らない場合は、スピーカの故障が考えられます。スピーカを有効にしてもスピーカが機能しない場合は、最寄りの販売代理店にご相談ください。

POST 時に聴き取った警告コードを書き留め、111 ページの「エラーおよび情報メッセージ」を参照してください。

画面に文字が表示されない

画面に文字が何も表示されない場合は、以下の点灯を確認してください。

- ❑ キーボードが機能している。Num Lock LED の点灯を確認します。
- ❑ ビデオモニタのケーブルが正しく接続され、電源が投入されている。最新のビデオモニタの多くは、不動作状態が継続すると自動的にシャットダウンし、アクティブにしてもウォームアップに時間がかかる場合があります。
- ❑ ビデオモニタ上の輝度コントロールおよびコントラストコントロールが正しく設定されている。
- ❑ ビデオモニタのスイッチが正しく設定されている。
- ❑ ビデオモニタの信号ケーブルが正しく接続されている。
- ❑ オンボードのビデオコントローラが有効になっている。

ビデオコントローラボードを使用している場合は、以下の作業が必要です。

1. ビデオコントローラボードがベースボードコネクタに正しく固定されていることを確認します。また、ビデオモニタのコネクタが動作中のビデオコントローラに正しくはまっていることを確認します。
2. システムを再起動して、変更内容を有効にします。
3. システムの再起動後も画面に文字が表示されず、警告コードが鳴る場合は、聴き取った警告コードを書き留めます。販売代理店は、この情報に基づきトラブルシューティングを行います。
4. 警告コードが鳴らず、文字も表示されない場合は、ビデオディスプレイモニタまたはビデオコントローラの故障が考えられます。この原因を調べるには、モニタを別のシステムで試してみるか、またはこのシステムで別のモニタを試してみます。問題が再発する場合は、最寄りの販売代理店にご相談ください。

文字が歪んでいるか正しくない

以下の点を確認します。

- ❑ ビデオモニタの輝度コントロールおよびコントラストコントロールが正しく設定されている。詳しくは、メーカのマニュアルを参照してください。
- ❑ ビデオモニタの信号ケーブルおよび電源ケーブルが正しく接続されている。
- ❑ オペレーティングシステムに合ったモニタ/ビデオボードが取り付けられている。

以上の要件を満たしても問題が再発する場合は、ビデオモニタの故障または不適合が考えられます。最寄りの販売代理店にご相談ください。

システムの冷却ファンが正しく回らない

システムの冷却ファンが正常に動作しない場合は、システムコンポーネントの損傷が考えられます。以下の点を確認してください。

- ❑ AC 電源がコンセントから直接取られている。
- ❑ システムの電源コードがシステムとコンセントの両方に正しく接続されている。
- ❑ 押しボタン式電源スイッチが押されている。
- ❑ 電源 LED が点灯している。
- ❑ ファンモータがすべて動作している (ファンの状態はサーバ管理サブシステムで調べます)。
- ❑ ファンの電源コネクタがベースボードに正しく接続されている。
- ❑ フロントパネルボードのケーブルがベースボードに正しく接続されている。
- ❑ 電源ケーブルがベースボードに正しく接続されている。
- ❑ ケーブルがつぶれて線間が短絡していない。電源コネクタのプラグが電源コネクタのソケットに逆向きに接続されていない。

スイッチとコネクタに問題がなく、AC 電源がコンセントから直接取られている場合は、最寄りの販売代理店にご相談ください。

フロッピーディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない

以下の点を確認してください。

- ❑ フロッピーディスクドライブの電源ケーブルと信号ケーブルが正しく接続されている。
- ❑ フロッピーディスクドライブのスイッチとジャンパが正しく設定されている。
- ❑ フロッピーディスクドライブが適切に構成されている。
- ❑ フロッピーディスクドライブのアクティビティ LED が常に点灯している。この場合は、信号ケーブルの接続が正しいか確認してください。

オンボードのフロッピーディスクコントローラを使用している場合は、SSU を使用して [Onboard Floppy] が [Enabled] に設定されているか確認してください。アドインのフロッピーディスクコントローラを使用している場合は、[Onboard Floppy] が [Disabled] に設定されているか確認してください。SSU の実行方法については、第 3 章「SSU の実行が必要な場合」を参照してください。

問題が再発する場合は、フロッピーディスクドライブ、ベースボード、またはドライブの信号ケーブルの故障が考えられます。最寄りの販売代理店にご相談ください。

ハードディスクドライブのアクティビティ LED が点灯しない

システムにハードディスクドライブが 1 台以上ある場合は、以下の点を確認してください。

- ❑ 電源ケーブルと信号ケーブルがドライブに正しく接続されている。
- ❑ ハードディスクドライブおよびアダプタボード上の関連するスイッチとジャンパがすべて正しく設定されている。
- ❑ オンボードの IDE コントローラが有効になっている (IDE ハードディスクドライブの場合のみ)。
- ❑ ハードディスクドライブが適切に構成されている。

メモ： フロントパネルのハードディスク **LED** は **IDE** および **SCSI** デバイスに対応**:** フロントパネルにあるハードディスクドライブのアクティビティ LED は、IDE ハードディスクドライブの使用中に点灯するほか、オンボードの SCSI ホストコントローラによって制御される SCSI デバイスの使用中にも点灯します。CD-ROM の使用中は点灯しません。

CD-ROM ドライブのアクティビティ LED が点灯しない

以下の点を確認してください。

- ❑ 電源ケーブルと信号ケーブルが CD-ROM ドライブに正しく接続されている。
- ❑ ドライブ上の関連するスイッチとジャンパがすべて正しく設定されている。
- ❑ ドライブが適切に構成されている。
- ❑ オンボードの IDE コントローラが有効になっている。

メモ： フロントパネルのハードディスク **LED** は **IDE** および **SCSI** デバイスに対応**:** フロントパネルにあるハードディスクドライブのアクティビティ LED は、IDE ハードディスクドライブの使用中に点灯するほか、オンボードの SCSI ホストコントローラによって制御される SCSI デバイスの使用中にも点灯します。CD-ROM の使用中は点灯しません。

ネットワークの問題

ネットワークに問題がある場合は、このサーバ用に購入したネットワークボード添付のマニュアルを参照してください。

PCI の取り付け時のヒント

PCI に関する共通的なヒントを示します。

- ISA アダプタ専用に割り込み (IRQ) およびメモリアドレスを割り当てます。この目的は、ISA ボードで使用する設定値が PCI ボードで使用されないようにするためです。ISA アダプタのリソース管理は、SSU で行います。
- 他の PCI ドライバと割り込みを共有できないドライバもあります。PCI デバイス間の割り込み番号の調整は、SSU で行います。ドライバによっては、割り込みが共有されないように設定を変更する必要があります。
- スロットおよびオンボードデバイス間における PCI 割り込みの依存関係を調べます。

アプリケーションソフトウェアの問題

アプリケーションソフトウェアに問題がある場合は、以下の作業が必要です。

- システムに合わせてソフトウェアが構成されている。ソフトウェアのセットアップおよび使用方法については、ソフトウェアのインストールおよび操作マニュアルを参照してください。
- 使用しているソフトウェアのコピーに問題がある場合は、別のコピーを試してください。
- すべてのケーブルが正しく接続されているか確認します。
- ベースボードのジャンパが正しく設定されているか確認します。
- 他のソフトウェアが正常に動作している場合は、正常に動作しないソフトウェアのベンダにご相談ください。

問題が再発する場合は、ソフトウェアベンダのカスタマサービスにご相談ください。

起動可能 CD-ROM が検出されない

以下の点を確認してください。

❑ CD-ROM が最初の起動可能デバイスとして BIOS で設定されている。

エラーおよび情報メッセージ

システムに電源を投入すると、POST がシステムに関する情報メッセージを表示します。障害が発生すると、POST がハードウェア、ソフトウェア、またはファームウェアのエラーを知らせる警告コードを鳴らします。POST がメッセージをビデオディスプレイ画面に表示できる場合は、メッセージを表示するときに警告音が 2 回鳴ります。

POST のコードとカウントダウンコード

ビデオアダプタの初期化が成功すると、POST 中に BIOS が現在のテストフェーズを示す 2 桁の 16 進コードを I/O 位置 80h に出力します。ポート 80h ISA POST ボードが取り付けられている場合は、2 桁のコードが 1 対の 16 進表示 LED に表示されます (表 4-1)。

表 4-1 ポート 80 に出力されるコード

ポート 80 の通常コード	警告コード	エラー
02		リアルモードの検査
04		プロセッサタイプの取得
06		システムハードウェアの初期化
08		チップセットレジスタを POST のデフォルト値に初期化
09		POST 中フラグの設定
0A		プロセッサのレジスタの初期化
0B		プロセッサのキャッシュの有効化
0C		キャッシュを POST のデフォルト値に初期化
0E		I/O の初期化

表 4-1 (続き)　　ポート 80 に出力されるコード

ポート 80 の通常コード	**警告コード**	**エラー**
0F		ローカルバス IDE の初期化
10		電源管理の初期化
11		代替レジスタに初期 POST 値を新規ロード
12		ウォームブート中にプロセッサのコントロールワードを復元
14		キーボードコントローラの初期化
16	1-2-2-3	BIOS ROM のチェックサム
18		8254 タイマの初期化
1A		8237 DMA コントローラの初期化
1C		プログラム可能割り込みコントローラのリセット
20	1-3-1-1	DRAM のリフレッシュテスト
22	1-3-1-3	8742 キーボードコントローラのテスト
24		ES セグメントレジスタを 4 GB に設定
28	1-3-3-1	DRAM のオートサイジング
2A		512KB のベース RAM のクリア
2C	1-3-4-1	アドレス行 xxxx* で RAM 障害
2E	1-3-4-3	メモリバスの下位バイトのデータビット xxxx* で RAM 障害
30	1-4-1-1	メモリバスの上位バイトのデータビット xxxx* で RAM 障害
32		プロセッサバスのクロック周波数のテスト
34		CMOS のテスト
35		代替チップセットレジスタの RAM の初期化
36		ウォームスタートのためのシャットダウン
37		チップセットの再初期化 (MB のみ)
38		システム BIOS ROM のシャドウ
39		キャッシュの再初期化 (MB のみ)
3A		キャッシュのオートサイジング

表 4-1 (続き)　　ポート 80 に出力されるコード

ポート 80 の通常コード	警告コード	エラー
3C		アドバンスドチップセットレジスタの構成
3D		代替レジスタに CMOS 値の新規ロード
40		プロセッサの初期速度の新規設定
42		割り込みベクタの初期化
44		BIOS 割り込みの初期化
46	2-1-2-3	ROM の著作権表記の確認
47		PCI オプション ROM 用マネージャの初期化
48		ビデオ構成を CMOS と照合
49		PCI バスとデバイスの初期化
4A		システム内のすべてのビデオアダプタの初期化
4B		QuietBoot 画面の表示
4C		ビデオ BIOS ROM のシャドウ
4E		著作権表記の表示
50		プロセッサタイプと速度の表示
51		EISA ボードの初期化
52		キーボードのテスト
54		キークリックの設定 (有効な場合)
56		キーボードの有効化
58	2-2-3-1	不測割り込み用テスト
5A		プロンプト `Press F2 to enter SETUP` の表示
5C		512 〜 640KB RAM のテスト
60		拡張メモリのテスト
62		拡張メモリのアドレス行のテスト
64		UserPatch1 にジャンプ
66		アドバンスドキャッシュレジスタの構成

表 4-1 (続き)　　ポート 80 に出力されるコード

ポート 80 の通常コード	**警告コード**	**エラー**
68		外付キャッシュおよびプロセッサキャッシュの有効化
6A		外付キャッシュのサイズ表示
6C		シャドウメッセージの表示
6E		使用不能セグメントの表示
70		エラーメッセージの表示
72		構成エラーのチェック
74		リアルタイムクロックのテスト
76		キーボードエラーのチェック
7A		キーロックのテスト
74		リアルタイムクロックのテスト
76		キーボードエラーのチェック
7A		キーロックのテスト
7C		ハードウェア割り込みベクタのセットアップ
7E		コプロセッサのテスト (コプロセッサがある場合)
80		外付 RS-232 ポートの検出と設定
82		外付パラレルポートの検出と設定
85		PC 互換 PnP ISA デバイスの初期化
86		オンボード I/O ポートの再初期化
88		BIOS データ領域の初期化
8A		拡張 BIOS データ領域の初期化
8C		フロッピーディスクコントローラの初期化
90		ハードディスクコントローラの初期化
91		ローカルバスのハードディスクコントローラの初期化
92		UserPatch2 にジャンプ
93		マルチプロセッサボード用 MPTABLE の構築

表 4-1 (続き)　　ポート 80 に出力されるコード

ポート 80 の通常コード	警告コード	エラー
94		A20 アドレス行の無効化
95		起動用 CD-ROM のセット
96		大規模 ES セグメントレジスタのクリア
98	1-2	オプション ROM の検索。チェックサム不正時は、長い警告音 1 回、短い警告音 2 回。
9A		オプション ROM のシャドウ
9C		電源管理のセットアップ
9E		ハードウェア割り込みの有効化
A0		時刻の設定
A2		キーロックのチェック
A4		キーボード速度の初期化
A8		`F2` プロンプトの消去
AA		`F2` キーストロークのスキャン
AC		SETUP への切り替え
AE		POST 中フラグのクリア
B0		エラーのチェック
B2		POST の完了 – オペレーティングシステムの起動準備
B4	1	起動前に短い警告音 1 回
B5		`[MultiBoot]` メニューの表示
B6		パスワードのチェック (オプション)
B8		グローバルデスクリプタのテーブルのクリア
BC		パリティチェッカのクリア
BE		画面のクリア (オプション)
BF		ウイルス通知およびバックアップ通知のチェック
C0		INT 19 による起動の試行

表 4-1 (続き)　　ポート 80 に出力されるコード

ポート 80 の通常コード	警告コード	エラー
DO		割り込みハンドラのエラー
D4		保留割り込みのエラー
D6		オプション ROM エラーの初期化
D8		シャットダウンエラー
DA		Extended Block Move
DC		Shutdown 10 エラー

POST エラーコードおよびメッセージ

BIOS が特定したエラー状況は、以下のエラーコードとメッセージによって報告されます。実際のエラーコードとエラーメッセージは、この一覧の内容と異なる場合があります。

表 4-2　　POST エラーコードとメッセージ

コード	エラーメッセージ
0162	BIOS unable to apply BIOS update to processor 1 (BIOS が BIOS アップデートをプロセッサ 1 に適用できない)
0163	BIOS unable to apply BIOS update to processor 2 (BIOS が BIOS アップデートをプロセッサ 2 に適用できない)
0164	BIOS does not support current stepping for processor 1 (BIOS はプロセッサ 1 に対して現在のステッピングをサポートしていない)
0165	BIOS does not support current stepping for processor 2 (BIOS はプロセッサ 2 に対して現在のステッピングをサポートしていない)
0200	Failure Fixed Disk (ハードディスクドライブ障害)
0210	Stuck Key (キーのこう着)
0211	Keyboard error (キーボードエラー)
0212	Keyboard Controller Failed (キーボードコントローラの障害)

表 4-2 (続き)　POST エラーコードとメッセージ

コード	エラーメッセージ
0213	Keyboard locked - Unlock key switch (キーボードのロック - キースイッチのロック解除)
0220	Monitor type does not match CMOS - Run SETUP (CMOS に合わないモニタ種別 - SETUP の実行)
0230	System RAM Failed at offset (システム RAM のオフセットでの障害)
0231	Shadow RAM Failed at offset (シャドウ RAM のオフセットでの障害)
0232	Extended RAM Failed at offset (拡張 RAM のオフセットでの障害)
0250	System battery is dead - Replace and run SETUP (システムバッテリ寿命 - 交換後、SETUP の実行)
0251	System CMOS checksum bad - Default configuration used (システムの CMOS チェックサムが不正 - デフォルト構成を使用)
0260	System timer error (システムタイマのエラー)
0270	Real-time clock error (リアルタイムクロックのエラー)
0297	ECC Memory error in base (extended) memory test in Bank xx (バンク xx のベース (拡張) メモリのテスト時に ECC メモリのエラー)
02B2	Incorrect Drive A type - run SETUP (ドライブ A の種類が不正 - SETUP の実行)
02B3	Incorrect Drive B type - run SETUP (ドライブ B の種類が不正 - SETUP の実行)
02D0	System cache error - Cache disabled (システムキャッシュエラー - キャッシュを無効化)
02F5	DMA Test Failed (DMA テストの失敗)
02F6	Software NMI Failed (ソフトウェアの NMI 障害)
0401	Invalid System Configuration Data - run configuration utility (システム構成データが無効 - 構成ユーティリティの実行)
None	System Configuration Data Read Error (システム構成データの読み取りエラー)
0403	Resource Conflict (リソースの競合)
0404	Resource Conflict (リソースの競合)
0405	Expansion ROM not initialized (拡張 ROM が未初期化)
0406	Warning: IRQ not configured (警告: IRQ が未構成)

表 4-2 (続き)　POST エラーコードとメッセージ

コード	エラーメッセージ
0504	Resource Conflict (リソースの競合)
0505	Expansion ROM not initialized (拡張 ROM が未初期化)
0506	Warning: IRQ not configured (警告: IRQ が未構成)
0601	Device configuration changed (デバイス構成が変更済み)
0602	Configuration error - device disabled (構成エラー - デバイスを無効化)
8100	Processor 1 failed BIST (プロセッサ 1 障害 BIST)
8101	Processor 2 failed BIST (プロセッサ 2 障害 BIST)
8104	Processor 1 Internal Error (IERR) failure (プロセッサ 1 内部エラー (IERR) 障害)
8105	Processor 2 Internal Error (IERR) failure (プロセッサ 2 内部エラー (IERR) 障害)
8106	Processor 1 Thermal Trip failure (プロセッサ 1 温度トリップ障害)
8107	Processor 2 Thermal Trip failure (プロセッサ 2 温度トリップ障害)
8108	Watchdog Timer failed on last boot, BSP switched (前回起動時にウォッチドックタイマ障害、BSP を切り替え)
810A	Processor 2 failed initialization on last boot (前回起動時にプロセッサ 2 の初期化失敗)
810B	Processor 1 failed initialization on last boot (前回起動時にプロセッサ 1 の初期化失敗)
810C	Processor 1 disabled, system in uniprocessor mode (プロセッサ 1 が無効、システムはユニプロセッサモード)
810D	Processor 2 disabled, system in uniprocessor mode (プロセッサ 2 が無効、システムはユニプロセッサモード)
810E	Processor 1 failed FRB Level 3 timer (プロセッサ 1 の FRB レベル 3 タイマ障害)
810F	Processor 2 failed FRB Level 3 timer (プロセッサ 2 の FRB レベル 3 タイマ障害)
8110	Server Management Interface failed to function (サーバ管理インタフェースが不動作)
8120	IOP subsystem is not functional (IOP サブシステムが動作不能)
8150	NVRAM Cleared by Jumper (NVRAM をジャンパでクリア)

表 4-2 (続き) POST エラーコードとメッセージ

コード	エラーメッセージ
8151	NVRAM Checksum Error, NVRAM cleared (NVRAM チェックサムエラー、NVRAM をクリア)
8152	NVRAM Data Invalid, NVRAM cleared (NVRAM データが無効、NVRAM をクリア)

第 5 章

ドライブおよび電源の取り付けまたは交換

SCSI ハードディスクドライブ

このサーバシステムは、各種の LVD(Low-Voltage Differential)SCSI デバイスおよびシングルエンデッド SCSI デバイスをサポートします。出荷時のシステム構成によっては、ハードディスクドライブ (システムディスク) が1 台だけの場合もあります。承認されている SCSI デバイスの一覧については、最寄りの販売代理店にお問い合わせください。

注意： **静電気放電 (ESD)**: ESD は、ディスクドライブ、アドインボードなどのコンポーネントの損傷原因になります。このサーバは、SCSI ハードディスクドライブのホットスワップ中に通常発生する環境 ESD のレベルには耐えることができます。ただし、このマニュアルに記載されているすべての作業を ESD 防止付きの作業台で行うことをお勧めします。このような作業台がない場合は、コンポーネントを扱うときに導電リストストラップを着用してください。このストラップの末端は、サーバのフレームグラウンド、つまり未塗装の金属面に接地しておきます。

SCSI ハードディスクドライブをキャリアに取り付ける

ハードディスクを SGI 1400 サーバに搭載する場合は、ヒートシンク付きドライブスレッドアセンブリを使用します。SCSI ドライブの消費電力が 15 W を超える場合は、ドライブ上にヒートシンクを取り付ける必要があります。

1. 3.5 インチハードディスクドライブを開梱し、帯電防止付きの水平面に置きます。
2. ドライブのモデルとシリアル番号をログに記録します。

3. コネクタが上に向くようにドライブを置き、ヒートシンク付きプラスチック製キャリアをドライブの上に置きます (図 5-1)。
4. 4 本のネジでキャリアをドライブに取り付けます。正しい寸法 (太さと長さ) のネジを使用してください。

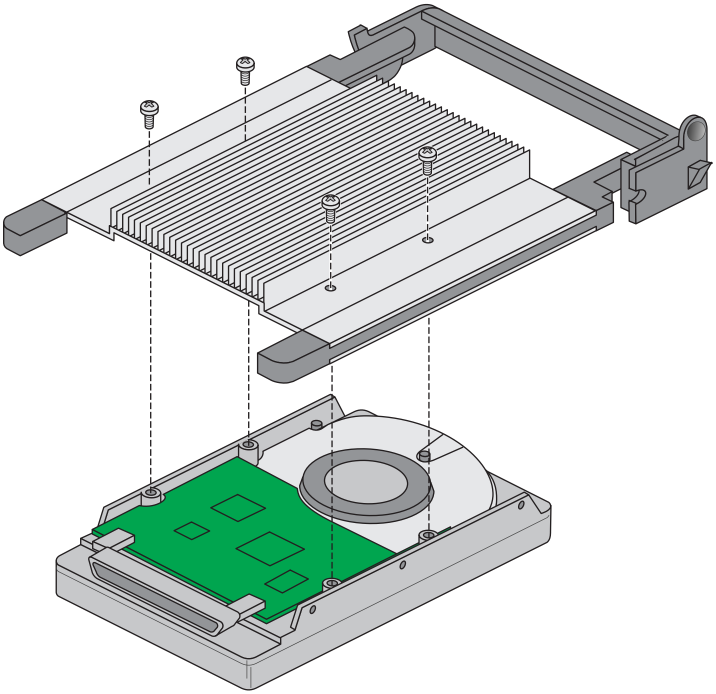


図 5-1 ハードディスクドライブにキャリアを取り付ける

SCSI ハードディスクドライブをホットスワップする

フロントパネルの 6 個の黄 LED で、ホットドッキングベイ内の各ドライブの状態をモニターできます。LED とドライブは 1:1 で対応付けられています。最上部のドライブのアクティビティが最上部の LED に示されます。6 個の LED とドライブは、上から順に番号が付けられています (0 ～ 5)。黄 LED の点灯中に、不良ドライブを正常なドライブにホットスワップ (交換) できます。システムをシャットダウンする必要はありません。

1. フロントベゼルを開きます。ベゼルの右側を外し、左側に回転します。
2. ベイの金属ドアに南京錠を掛けてある場合は、取り外します。
3. 金属ドアをフレームに固定しているプラスチック製ラッチを緩め、ドアを開きます。
4. フロントパネルの黄 LED の状態で不良ドライブを特定します。
5. キャリアの右側にある丸型タブ (図 5-2 の引き出し線 2) を左方向に (ドライブの中央に向かって) 押し込みながら、キャリアハンドル (図 5-2 の引き出し線 1) を真下に慎重に引き下げます。キャリアをフレームに固定しているラッチが外れます。
6. プラスチック製キャリアハンドルをつかみ、手前に引き出します。ドライブ側コネクタがバックプレーン側コネクタから外れます。

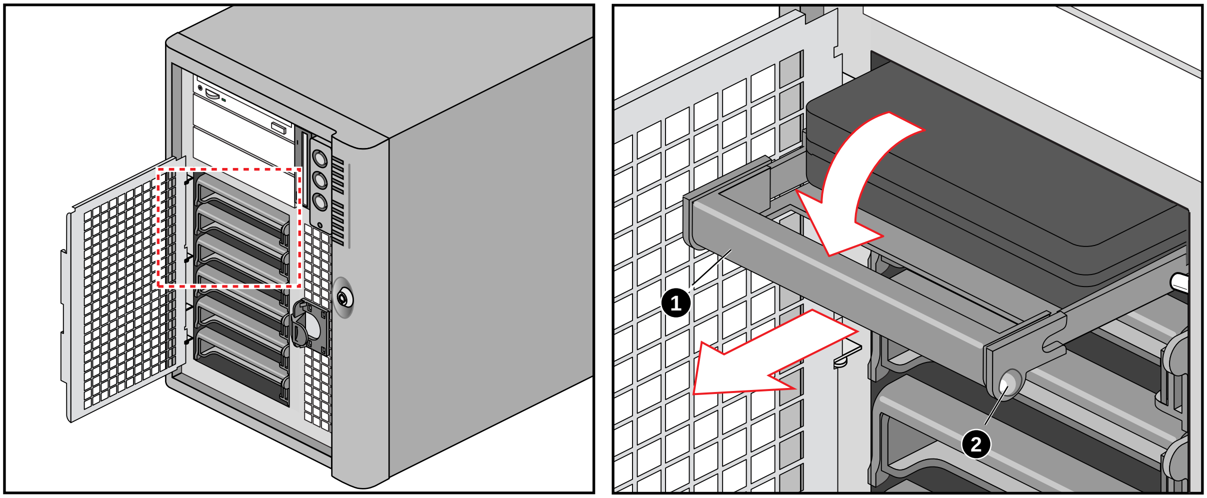


図 5-2　　本体からドライブキャリアを外す

7. 不良ドライブをスライドさせて慎重にベイから引き出します。ドライブを帯電防止面に置きます。
8. 新しいプラスチック製キャリア/ドライブアセンブリをベイのガイドレールにはめ込みます。

9. 新しいドライブをベイに慎重に押し込みます。ラッチをはめ込むには、キャリアハンドルを本体前面の垂直面に対して約 45° の角度に傾けます。ドライブをベイに押し込んで、キャリアハンドルの 2 つの丸ノッチをドライブベイ内の 2 つの丸ペグに合わせます (図 5-3)。ノッチがペグにはまったら、ハンドルを真上に押し上げてノッチをペグにロックし、キャリアの右側にある丸型タブを左方向に押しながらキャリアを奥まで押し込み、タブが正規の位置で止まるようにします。
10. 金属ドアを閉じ、プラスチック製ラッチでドアを本体に固定します。
11. セキュリティ対策およびベイへの不正アクセス防止のために、ドアから突き出ている金属環に南京錠を掛けます。
12. フロントベゼルを閉じます。

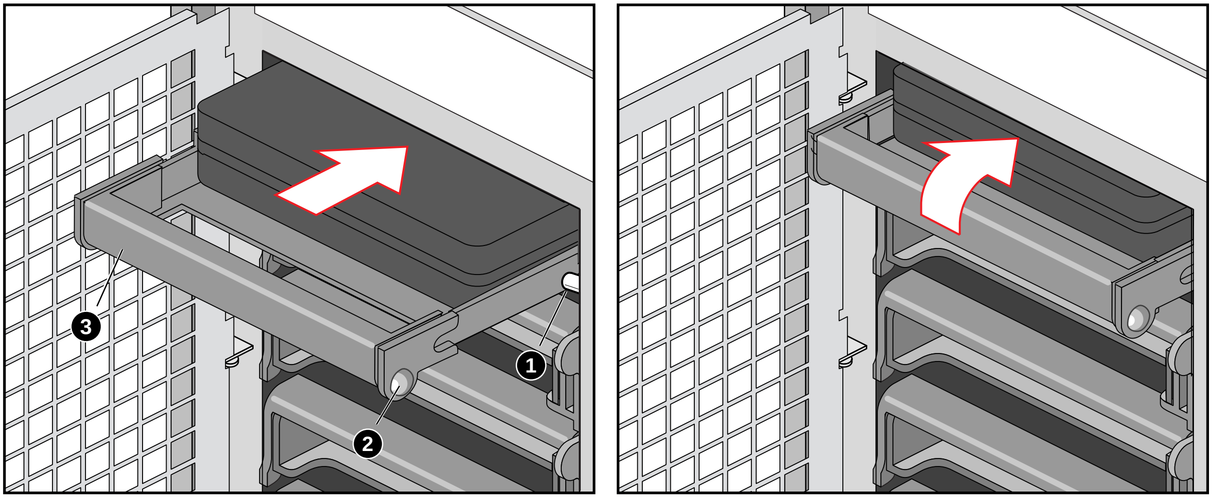


図 5-3　新しいドライブを取り付ける

1. ドライブベイ内の丸ペグ
2. キャリアハンドル上の丸ノッチ (ドライブベイ内のペグの寸法に合致すること)
3. キャリアハンドル

電源の取り外しまたは取り付け

標準装備の SGI 1400 サーバには電源が 3 基付いています。システムの連続運転を保証するために、この 3 基の電源をすべて取り付けてください。電源が 1 基障害になっても、サーバの運転は中断しません。SGI 1400 サーバには、電源共有ボード (PSB: Power Share Board) も同梱されています。PSB は 1 ～ 3 基の電源に対応できます。絶対に配電盤で代用しないでください (配電盤は電源が 1 基のみのシステム用です)。PSB の交換は設置担当者が行ってください。PSB の交換手順については、『SGI 1400 Server Family Maintenance and Upgrades Guide』を参照してください。

注意： 電源内部の電圧、電流および電力レベルは非常に高く危険です。電源内にはユーザがメンテナンスできる部品はありません。電源のメンテナンスはシステム管理者が行ってください。

電源の取り外し

1. AC 電源ケーブルをシステムから取り外します。
2. 電源を本体背面に固定している 4 本のネジを取り外します。
3. 左右の垂直張り出し部分に指を掛け、均等に手前に引っ張って電源を水平にベイから引き出します (図 5-4)。

注意： 電源をベイから引き出すとき、初めは少し力がいるかもしれません。電源が 40 ピンコネクタに装着されているからです。その際に、電源を傾けたりねじったりすると、コンポーネントの損傷原因になります。

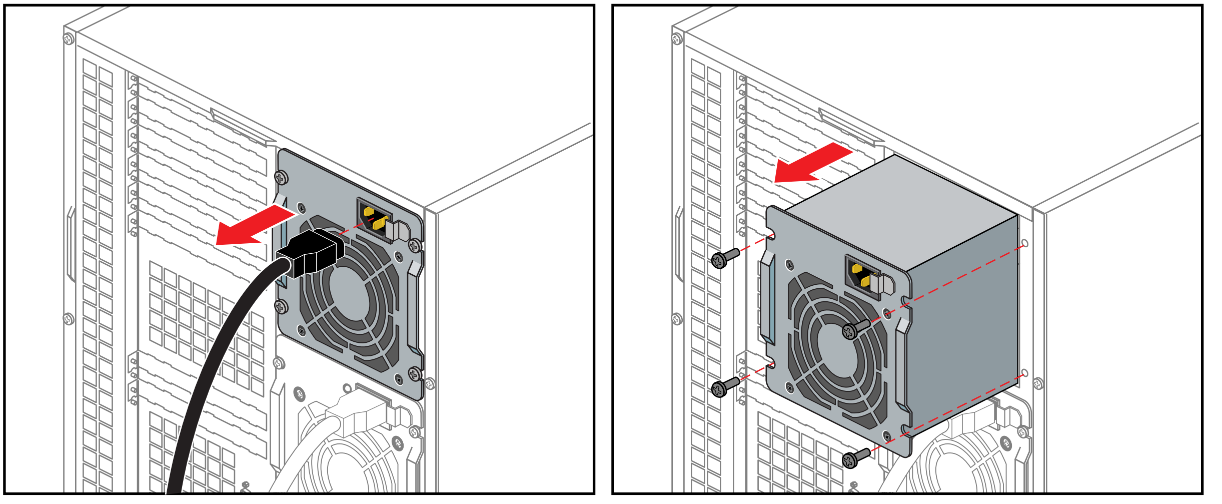


図 5-4　電源の取り外し

電源の取り付け

次の手順で、新しい電源をサーバに取り付けます。

1. 電源を水平にスライドさせてベイに押し込みます。
2. 垂直の張り出し部分に均等に力を掛けて、システムの前面側に向かって電源を押し込みます。張り出し部分が本体の背面に収まり、電源がコネクタにはまるまで押し込んでください。
3. 4 本のネジを締めて、電源を本体背面に固定します。
4. アクセスカバーを取り付けます。
5. AC 電源ケーブルを接続します。AC コネクタ本体にアクセスするには、コネクタのカバーをずらします。
6. 新しいコンポーネントを追加した場合は、FRUSDR ロードユーティリティを実行してシステムを構成し直します。第 3 章「Sensor Data Record (SDR) Manager アドイン」を参照してください。

付録 A

環境および規制に関する仕様

環境および規制に関する仕様

SGI 1400 サーバの運転に関する重要な情報を示します。表 A-1 に環境仕様を示します。

表 A-1 環境仕様

温度	
非動作時	–40 °C ～ 70 °C
動作時	10 °C ～ 35 °C 。海抜 305 m 毎に -0.5 °C。 海抜上限 3,000 m。温度変化率最大 10 °C/時間
湿度	
非動作時	30 °C における相対湿度 95% (結露なきこと)
動作時の湿球温度	33 °C 以下 (フロッピーディスクドライブまたはハードディスクドライブ使用時)
衝撃	
動作時	2.0 g、11 ミリ秒、1/2 正弦波
梱包時	76.2 cm (30 インチ) からの自由落下後に動作可能 (外装が傷つく場合あり)
音響ノイズ	最大 55 dBA (28 °C +/- 2 °C で電源 3 基の動作時)
静電気放電 (ESD)	Intel 社規定の環境試験仕様に基づき 20 kV まで試験。コンポーネントの破損なし。
AC 入力電源	
AC 100 ～ 120 V	AC 100 ～ 120 V、7.6 A、50/60 Hz
AC 200 ～ 240 V	AC 200 ～ 240 V、3.8 A、50/60 Hz

製造者による規制宣言

SGI 1400 サーバ製品は、「製造者による適合性宣言」に記載された国内外の仕様および欧州規定に準拠しています。各装置に表示されている CE 記章は、欧州地域の要件に準拠していることを示しています。

注意： ご使用の SGI 1400 サーバシステムは、複数の政府および第三者による承認、ライセンス、および許可を得ています。Silicon Graphics 社による明示的な許可なく、いかなる方法で製品を修正することも禁止されています。製品へ修正を加えた場合、上記の承認は無効となり、政府機関による当該装置運用の権限を失う場合があります。

CMN 番号

SGI 1400 サーバの CMN (モデル) 番号は A021 です。このモデル番号は、装置背面のシステムラベルに記載されています。

シリーズ番号

シリーズ番号は、SGI 1400 サーバ背面のシリアル番号ラベルに記載されています。

Web サイトから「製造者による適合性宣言」をダウンロードする場合は、シリーズ番号と CMN 番号が必要です。

製造者による適合性宣言

「製造者による適合性宣言」は Web サイトからダウンロードできます。システムの背面にあるシステム (規制) ラベルとシリアル番号ラベルから、CMN (モデル) 番号とシリーズ番号を確認してください。該当する適合性宣言を確認するには、これらの 2 つの番号が必要です。Web サイト上の情報を検索するには、Web ブラウザに下記のアドレスを入力してください。

`http://www.sgi.com/compliance`

アップグレード時の規制ラベル

アップグレード時に規制ラベルを受け取った場合は、このラベルをシステム背面の「製造者による適合性宣言」ラベルの近くに貼ってください。

クラス A への準拠

この装置は FCC 規格パート 15 に準拠しています。操作にあたっては次の 2 つの条件に従うものとします。(1) 本装置は有害な干渉を引き起こさない。(2) 本装置は、予期しない操作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信した干渉はいかなるものでも受け付ける。

メモ： 本装置は、テストにより、FCC 規格パート 15 に従いクラス A デジタルデバイス規制に準拠した製品として認定されています。これらの規制は、製品を商業目的で使用する場合に有害な干渉から保護する目的で設けられています。本装置は、高周波エネルギーを生成、使用、および放射する可能性があります。本装置が取扱説明書どおりに設置および使用されない場合は、無線通信に有害な干渉を与えることがあります。また、本装置は、居住地域で使用する場合に有害な干渉を与えることがあります。この場合、干渉の解消はユーザの負担で行ってください。

本装置の使用により、ラジオまたはテレビの電波受信が妨害された場合、妨害されているかどうかは、本装置の電源の切り替えを何回か行って判断してください。以下の中から 1 つまたは複数の対策を組み合わせて実行し、問題を解決してください。

- 受信アンテナの方向または位置を変える。
- 装置と受信機の間隔を広げる。
- 受信機が接続されているコンセントとは別のコンセントに装置を接続する。
- 代理店、またはラジオやテレビに詳しい技術者に相談する。

注意： 責任のある第三者による明示的な承認なく、装置の変更または修正を行った場合は、当該装置運用の権限が無効になるため注意してください。

電磁気の放出

本装置は、FCC 規格パート 15 のクラス A 規制に準拠しています。操作については以下の 2 つの条件に従うものとします。

- 本装置は、有害な干渉を引き起こさない。
- 本装置は、予期しない操作を引き起こす可能性のある干渉を含め、受信した干渉はいかなる物でも受け付ける。

また、本装置は C.I.S.P.R. パブリケーション 22「情報技術装置の無線干渉に関する規制および測定方法」によるクラス A 電磁気放出規制に準拠しています。

VVCCI 通知 (日本のみ)

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

NOM 024 情報 (メキシコのみ)

La información siguiente se proporciona en el dispositivo o en dispositivos descritos en este documento, en cumplimiento con los requisitos de la Norma Ofical Mexicana (NOM 024):

Exportador: Silicon Graphics, Inc.

Importador: Silicon Graphics, Inc.

Embarcar a: Av. Vasco de Quiroga
No. 3000
Col. Santa Fe
C.P. 01210
México, D.F. México

Tensión alimentación:
100/240 ~ VAC

Frecuencia: 50/60 Hz:Consumo de corriente:7.6 A

中国のクラス A 規制に関する通知

警告使用者：

這是甲類的這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

産業カナダ通知 (カナダのみ)

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique németpas de perturbations radioélectriques dépassant les normes applicables aux appareils numériques de Classe A préscrites dans le Règlement sur les interferences radioélectriques établi par le Ministère des Communications du Canada.

CE 通知

「CE」のマークは、装置がヨーロッパ共同体の規格に準拠していることを示しています。「適合性宣言」は、この基準に従って作成されており、必要に応じて Silicon Graphics 社から入手できます。

TYPE: CABSIT

NRTL/C N47337 LISTED ITE E139761

韓国のクラス A 規制に関する通知

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며 만약 잘못 판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기 바랍니다.

シールド付きケーブル

SGI 1400 サーバシステムは、サーバと周辺機器を接続するシールド付きケーブルの使用など、いくつかの条件に基づいて行われたテストに合格した、FCC 規格準拠の製品です。サーバおよび Silicon Graphics 社が提供する周辺機器には、シールド付きケーブルが付属しています。シールド付きケーブルを使用すると、ラジオ、テレビおよびその他の装置への影響を抑えることができます。Silicon Graphics 社製以外のケーブルを使用する場合は、その製品がシールド付きケーブルであることを確認してください。電話ケーブルとしてシールド付きケーブルを使用する必要はありません。

サーバシステムに付属しているオプションのモニタケーブルは、高周波干渉を少なくするためにケーブルジャケットに追加フィルタが装着されています。システムを使用する場合は、必ず製品に付属のケーブルを使用してください。モニタのケーブルが破損した場合は、Silicon Graphics 社から新しいケーブルを入手してください。

静電気放電

Silicon Graphics 社では、静電気放電 (ESD) による影響を受けないように製品を設計し、テストを行っています。ESD は電磁気による干渉の原因であり、データのエラーやシステムの異常停止から機器の完全な故障に至るまで、さまざまな問題を引き起こします。

サーバシステムを使用する場合は、すべてのカバーとドア (プラスチック部分を含む) を所定の位置に取り付けてください。シールド付きケーブル (サーバに付属) と周辺機器を正しく接続し、ネジで正しく固定してください。

メモリや PCI のアップグレード版など、一部の製品には、静電破壊防止用ストラップが含まれています。このストラップは、部品の取り付け作業を行うときに静電気が流れるのを防ぎ、ESD からシステムを保護します。

付録 B

ラックマウント型 SGI 1400 サーバの取り付け

事故防止ガイドライン

サーバからカバーを外す前に、以下の事故防止ガイドラインに従って準備作業を行ってください。

- サーバをラックに搭載する作業は設置担当者が行ってください。
- サーバに接続されているすべての周辺デバイスの電源を切断します。
- サーバのフロントパネルにある押しボタン式電源スイッチでサーバの電源を切断してから、AC 電源コードを各電源またはコンセントから抜きます。
- 周辺デバイスのすべてのケーブルに識別ラベルを付けてから、サーバ背面の I/O パネルからケーブルを取り外します。

サーバに関する警告

警告: **サーバ電源のオン/オフ**: AC **電源の切断は、サーバのフロントパネルにある押しボタン式電源スイッチでは行えません。サーバの** AC **電源を切断するには、各** AC **電源コードを各電源またはコンセントから抜く必要があります。**

危険 — **電源および** PSB: **電源内部および** PSB (Power Share Backplane) **筐体内部の電圧、電流、および電力レベルは非常に高く危険であり、ユーザがメンテナンスできる部品はありません。メンテナンスはシステム管理者が行ってください。**

危険 — **デバイスとケーブル**: **電源ケーブル、電話ケーブル、および通信ケーブルの電気レベルも危険な場合があります。サーバからカバーを外す場合は、あらかじめサーバの電源を切断して、電気通信システム、ネットワーク、モデム、および各電源コードをサーバから抜いてください。これらの措置を行わないと、人身事故または装置損傷の危険があります。**

衝撃および振動: **サーバの取り付けレールには、過度な機械的振動および衝撃に対する緩衝および遮断機構がありません。サーバの設置場所で発生しうる衝撃および振動がサーバの許容レベルを超える場合は、適切なマウント器具を入手する必要があります。**

メモ： この製品は付属の取り付け具を使用して大半の 19 インチ装置ラックに取り付けることができます。ただし、このようなラックは、安全基準監督機関による評価、証明、および認定が必要な場合があります。設置場所に適用される要件については、現地の建造物検査機関にお問い合わせください。

警告: **人身事故の防止**: **サーバ開梱時の人身事故を防止するために、装置を配送用パレットから持ち上げる作業は、**2 **名で行うか、または補助器具を使用してください。サーバの重量は、最小構成時で** 38 kg**、最大構成時で** 45 kg **です。サーバを移動するときは、手押し車などの補助器具を使用してください。**

注意： 静電気放電 **(ESD)** と **ESD** 対策**:** ESD は、ディスクドライブやアドインボードなどのコンポーネントを損傷することがあります。このサーバは、SCSI ハードディスクドライブのホットスワップ中に通常発生する環境 ESD のレベルには耐えることができます。ただし、このマニュアルに記載されているすべての作業を ESD 防止付きの作業台で行うことをお勧めします。このような作業台がない場合は、導電リストストラップを着用してコンポーネントを扱ってください。ストラップの末端はサーバのフレームグラウンド、つまり未塗装の金属面に接続します。

サーバの冷却と換気**:** カバーを外したままサーバを運転すると、サーバのコンポーネントが破損することがあります。冷却および換気を適切に行うために、必ずカバーをしてから電源を投入してください。

装置ラックに関する警告

警告: **装置ラックの固定**: **装置ラックは不動の台座** (**アンカー**) **に正しく固定し、スライドアセンブリに乗せたサーバを何台引き出してもラック自体が前面に倒れないようにする必要があります。最大** 113 kg **を支持できるアンカーを使用してください。ラックに取り付ける他のデバイスの重量も考慮する必要があります。**

AC **主電源の遮断器**: **ラックユニット全体の** AC **電源を切断するための遮断器を取り付ける必要があります。この主電源遮断器は操作しやすい場所に設置し、用途** (**サーバだけではなく、ユニット全体の電源を遮断すること**) **をラベルに明記してください。**

ラックの接地: **感電を防止するために、ラックの保安用接地導体** (3 **本目の導体**) **を接地する必要があります。サーバの電源コードをラック上の** AC **コンセントに差し込む場合は、ラック自体を接地する必要があります。サーバの電源コードを** AC **コンセントに直接差し込む場合は、各電源コードの保安用接地導体** (3 **本目の導体**) **によってサーバだけが接地されます。ラックおよびラック上のその他のデバイスは、ユーザ自身で適切に接地する必要があります。**

警告: **過電流防止**: **サーバは最大** 20 A **の過電流防止付き** AC **ライン電圧源用に設計されています。装置ラックの電源系統を接続する分岐回路の過電流防止装置が** 20 A **以下では動作しない場合は、サーバ用に補助防止器具を用意する必要があります。複数のサーバをラックに搭載する場合は、各サーバの電源をそれぞれ別の分岐回路から取ってください。**3 **電源構成のサーバの総電流容量は** 12 A **未満です。**

注意： 温度: サーバを装置ラックに搭載した場合は、動作時の周囲温度を 5 ℃ ～ 35 ℃ にする必要があります。過度な温度変化はサーバにに各種の障害を引き起こします。

換気: 前面から十分な空気を取り込み、サーバを適切に冷却する構造の装置ラックを使用してください。また、サーバあたり最大 4,100 BTU (British Thermal Unit)/時間の空気を排出する必要があります。サーバの使用環境に合ったラックを選択し、換気を施してください。

はじめに

SGI 1400 サーバは、アップライト型 (ペデスタル型) とラックマウント型 (ラック型) の 2 種類があります (第 1 章 の図 1-1 を参照)。ラックマウント型サーバの場合は、この付録の手順に従いサーバを取り付けてください。

表 B-1 のサイズ情報を参考にして、サーバを EIA 対応の 19 インチ装置ラックに取り付けてください。

表 B-1 サーバの物理的仕様

仕様	ペデスタル型	ラック型
高さ	48.26 cm (19 インチ)	7u
幅	31.12 cm (12.25 インチ)	19 インチのラック
奥行き	63.5 cm (25 インチ)	25 インチ
重量	最小構成時 38.25 kg 最大構成時 45 kg	最小構成時 38.25 kg 最大構成時 45 kg
前面に必要な間隙	25.4 cm (10 インチ) (吸気温度最高 35 °C)	10 インチ (吸気温度最高 35 °C)
背面に必要な間隙	20.3 cm (8 インチ) (換気を妨げる障害物がないこと)	20.3 cm (8 インチ) (換気を妨げる障害物がないこと)
側面に必要な間隙	必要なし (メンテナンス用の間隙が必要)	必要なし
衝撃 動作時	2.0 g、11 ミリ秒、1/2 正弦波	2.0 g、11 ミリ秒、1/2 正弦波

必要な工具

取り付け作業に必要な工具は次の 2 つです。

- プラスドライバ (ビット #1 および #2)
- 鉛筆

スライドアセンブリの準備

次の手順で、ラックマウント用のスライドアセンブリを準備します (図 B-1)。

1. キットからスライドアセンブリを取り出します。
2. 外側の細いバーを下側にして、スライドアセンブリを持ちます。

3. 伸縮式スライドアセンブリをいっぱいに伸ばします。真ん中のバーが細いバーの安全ラッチにぶつかるまで伸ばしてください (重なっている 3 本のバーがすべて見えるようになります)。
4. 細いバーを片手で握り、親指をその安全ラッチに掛けます。
5. 親指で安全ラッチを押し込みながら、同時にもう一方の手で外側の太いバーを握ります。
6. 細いバーを真ん中のバーから取り外します。バーを外すときに少し力がいります。細いバーは横に置いておきます。このバーは後の手順で本体に取り付けます。
7. 真ん中のバーを上側にして、スライドアセンブリを持ちます (このアセンブリは真ん中のバーと外側の太いバーだけになっています)。
8. 一方の手で真ん中のバーを握り、親指をその安全ラッチに掛けます。もう一方の手で外側の太いバーを握ります。
9. 親指で安全ラッチを押し込みながら、同時に両方のバーをスライドさせて重ね合わせます。このスライドアセンブリは横に置いておきます。このアセンブリは後の手順で装置ラックに取り付けます。
10. この手順 2 ～ 9 を繰り返して、もう 1 つのスライドアセンブリを準備します。

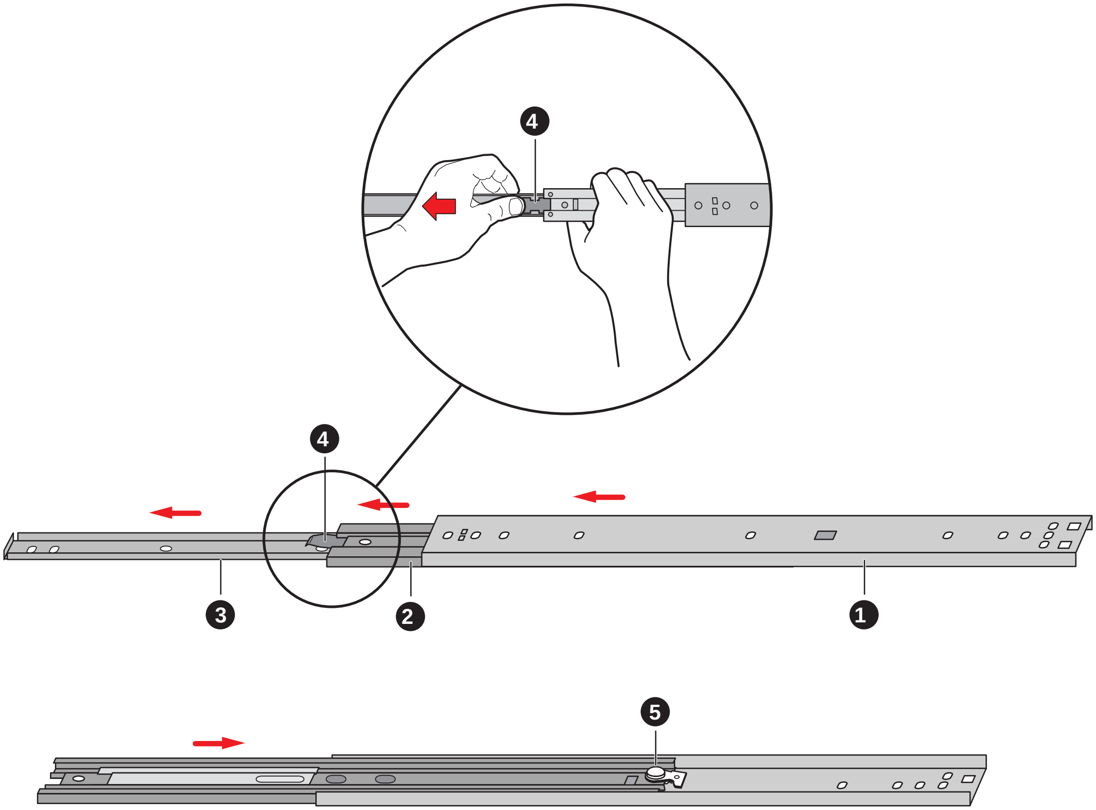


図 B-1　スライドアセンブリ

図 B-1 には、以下のコンポーネントが示されています。

1. 外側の太いバー
2. 真ん中のバー
3. 外側の細いバー
4. 細いバーの安全ラッチ
5. 真ん中のバーの安全ラッチ

サーバを準備する

サーバを 19 インチ装置ラックに搭載する前に、サーバの側面にベゼル、ハンドル、およびスライドアセンブリの細いバーを取り付ける必要があります。

ベゼルの枠とドアを取り付ける

サーバをラックに搭載するには、本体のハンドルがはまるように四角い切り込みが付いたベゼル枠が必要です。

1. ベゼル枠の角にある各タブを本体の角穴に差し込んで、ベゼル枠を取り付けます。
2. ベゼルのドアを取り付けます: ドアを全開にして (ラックに挿入するときはサーバを寝かせるので、ドアが下向きに開きます)、ドアの各タブを本体の蝶番金具の左側にあてがいます。ドアを右側にスライドして、タブを蝶番の輪にはめ込みます。

本体のハンドルを取り付ける

本体のハンドルを取り付けるには、ハンドルをスライドさせてラックに取り付けられるように、側面を下にしてサーバを水平面に置きます。サーバがこのように置かれていない場合は、次の手順 1 に従って置き直してください。

注意： サーバは重いので (最大構成時 45 kg [100 lb])、作業を開始する前にこの章の最初に記載されている警告をすべてお読みください。サーバをラックに搭載する作業は、必ず 2 名以上で行ってください。

1. サーバの前面が手前、側面が下になっていないときは、補助器具を使用して慎重に置き直します。前面の長い方の辺 (19 インチ) が地面に対し水平になり、短い方の辺 (12.25 インチ) が垂直になったはずです。フロントパネルの LED が左上になり、ハードディスクドライブベイがフロントパネルの右下になっているはずです。

   ベゼル枠の縁に四角い切り込みがあります。ここに本体のハンドルをはめ込みます。この切り込み部分にネジ穴が 2 つ見えるはずです。ここにハンドルを固定します。
2. 各ハンドルの長い方の辺にある 2 つのネジ穴が本体のネジ穴に重なるように、各ハンドルの位置を合わせます。ベゼル枠の切り込みによって、ハンドルの取り付け方向が決まります。
3. キット内の 4 本のネジを使用して、ハンドルを本体に取り付けます。

スライドアセンブリの細いバーをサーバに取り付ける

次の手順で、スライドアセンブリの細いバーをサーバ本体に取り付けます (図 B-2)。

1. キットからネジを 4 本取り出します。
2. サーバの壁面 (通常時の底にあたる) にバーをあてがいます。バーの平らな側面を上に向け、直角端をサーバの前面に向けてください。
3. バーの直角端に一番近い穴を本体壁面 (通常時の底にあたる) の前面に一番近いネジ穴に合わせます。
4. ネジをバーの穴に通し、本体壁面に差し込みます。ネジは緩く締めておきます。
5. バーの残りの穴を本体側面の残りの 3 つのネジ穴に合わせます。
6. 残りの 3 本のネジをバーの穴を通し、本体のネジ穴に差し込みます。4 本のネジを固く締めます (6.9 kg・cm)。
7. 手順 1 ～ 6 を繰り返して、もう 1 本のバーを本体の反対側壁面 (通常時の上にあたる) に取り付けます。

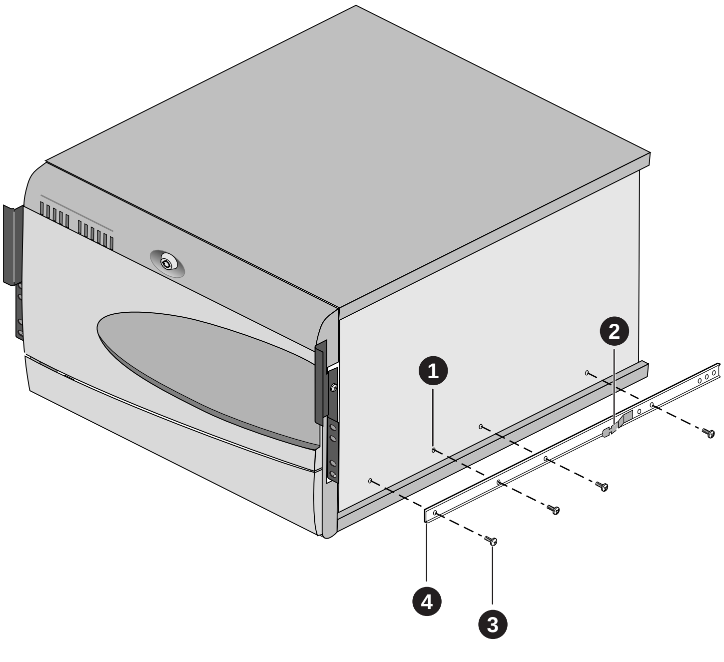


図 B-2 スライドアセンブリの細いバー

図 B-2 には、以下のコンポーネントが示されています。

1. 本体のネジ穴
2. 安全ラッチ
3. ネジ
4. 外側の細いバー (直角端)

装置ラックを準備する

サーバを 19 インチ装置ラックに搭載する前に、スライドアセンブリをラックの垂直レールに取り付ける必要があります。このときのスライドアセンブリは、真ん中のバーと外側の太いバーだけになっています。

スライドアセンブリを取り付ける

サーバをラックに搭載する前に、スライドアセンブリを直角ブラケットに組み込み、この直角ブラケットをラックに取り付ける必要があります。

次の手順で、垂直レールにネジ止めする直角ブラケットに、スライドバーアセンブリを取り付けます (図 B-3)。

1. スライドアセンブリを持ちます。真ん中のバーの安全ラッチをラックの背面に向け、垂直レールに取り付けるブラケットにバーの平らな面をあてがいます。
2. 外側のバーの平らな面をブラケットの U 型溝に押し込みます。
3. アセンブリをラックの前面に向かってスライドさせます。外側のバーの端が前面ブラケットの U 型溝に接触するまで押し込んでください (図 B-3)。
4. 真ん中のバーをラックの前面に向かって静かにスライドさせ、バーのだ円穴を外側の太いバーの最初の穴に重ね合わせます。ネジをバーの穴と前面の直角ブラケットの最初の穴に通します。止め座金とナットをネジにはめ、緩く締めておきます。
5. 真ん中のバーのだ円穴を外側の太いバーの前面から 3 番目の穴に合わせます。8-32 ネジをこの穴と前面ブラケットのだ円穴に差し込みます。止め座金と 8-32 ナットをネジにはめ、緩く締めておきます。
6. 背面のブラケットには、2 つの穴と 3 つのだ円穴があります。外側のバーの手前側には 4 つの穴があります。どの穴とだ円穴を使用するかは、装置ラックの奥行き寸法によります。バーをブラケットにはめ込み、2 本のネジをバーの穴とブラケットのだ円穴に通します。止め座金とナットをネジにはめ、緩く締めておきます。

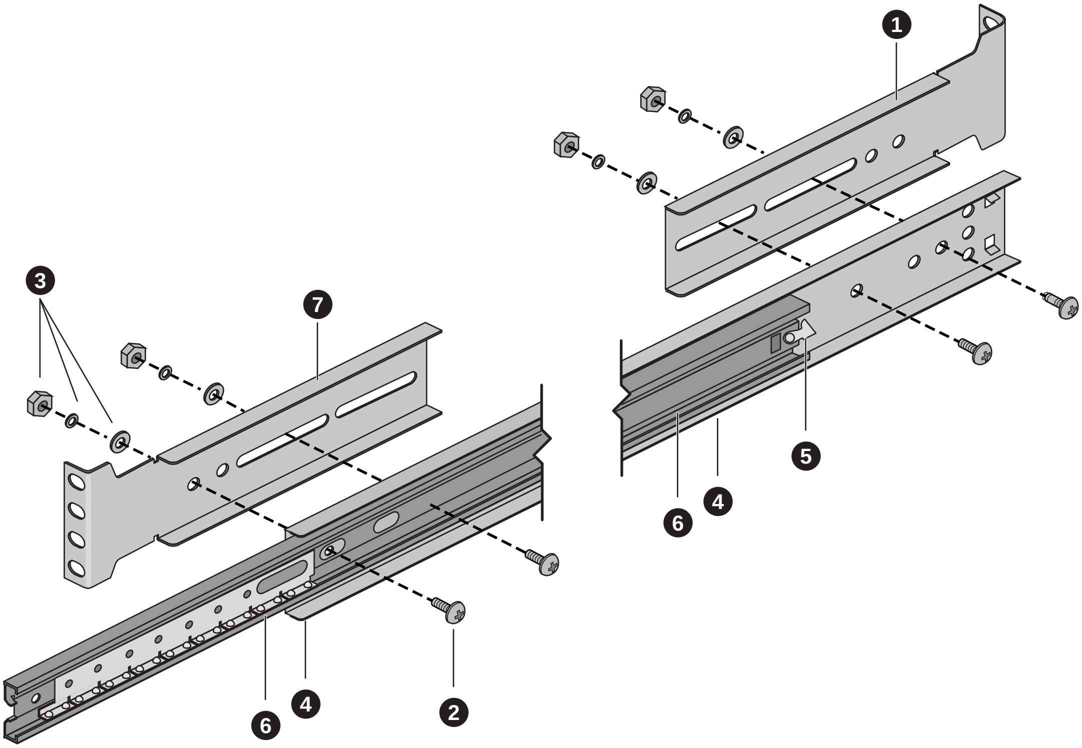


図 B-3　スライドアセンブリ (真ん中のバーと外側の太いバーのみ)

図 B-3 には、以下のバーアセンブリとコンポーネントが示されています。

1. 背面の直角ブラケット
2. ネジとその取り付け位置
3. 平座金、止め座金、およびナット
4. 外側の太いバー
5. 真ん中のバーの安全ラッチ位置
6. 真ん中のバー
7. 前面の直角ブラケット

ブラケット/レールアセンブリを装置ラックに取り付ける

メモ： 装置ラックの垂直レール上の取り付け穴は、5/8 x 5/8 x 1/2 インチの等間隔で配置されています。以下の作業は正確に行ってください。ブラケットの取り付け位置が不適切であると、次のサーバをラックに搭載できなくなります。ブラケット取り付け位置の上端と下端の穴にペンか鉛筆で印を付けておくことをお勧めします。

1. キットからネジを 2 本とバーナットを 1 つ取り出します。
2. 142 ページの「スライドアセンブリを取り付ける」で組み立てた 2 つの直角ブラケット/レールアセンブリの一方を選びます。
3. ラックの前面または背面で、直角ブラケット / レールアセンブリを持ち上げます。短い方の辺 (取り付け穴が 4 つある側) を垂直レールの外縁に合わせます。
4. ブラケットを垂直レール上の取り付け穴の背面にあてがいます (図 B-4)。
5. 垂直レールの両側に、ブラケットの上端および下端の穴位置を鉛筆で印します。レールには穴番号が印字されていません。
6. レール上の上端穴 (印を付けた穴) とブラケットの上端穴にネジを通します。バーナットをネジにはめ、緩く締めておきます。印を付けた下端穴も同じ手順でネジ止めします。
7. システムの背面に回り、ブラケット / レールアセンブリの前面取り付け位置と背面取り付け位置が水平になっていることを確認します。手順 6 を繰り返します。
8. 手順 1 〜 7 を繰り返して、もう一方の直角ブラケット/レールアセンブリを反対側に取り付けます。
9. ブラケットとバーがラック内に正しく取り付けられたことを確認します。すべてのブラケットとレールのネジを固く締めます (6.9 kg•cm (6.0 ポンド•インチ))。

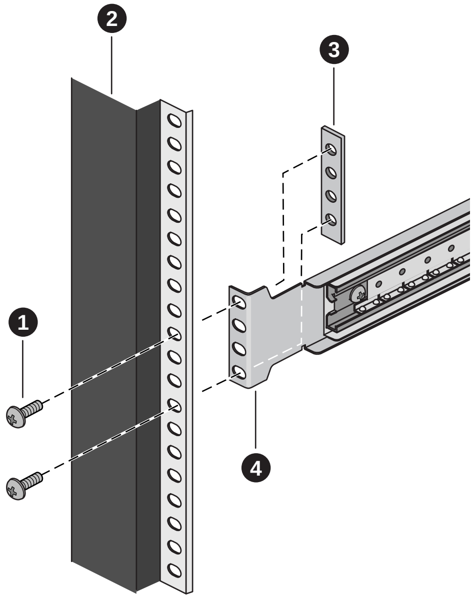


図 B-4　直角ブラケットと垂直レール

図 B-4 には、以下のコンポーネントが示されています。

1. ネジ
2. 垂直レール
3. バーナット
4. 直角ブラケット

サーバをラックに取り付ける

警告: **装置ラックの固定**: **装置ラックは不動の台座** (**アンカー**) **に正しく固定し、スライドアセンブリに乗せたサーバを何台引き出してもラック自体が前面に倒れないようにする必要があります。最大** 113 kg **を支持できるアンカーを使用してください。ラックに取り付ける他のデバイスの重量も考慮する必要があります。**

次の手順でサーバをラックに搭載します (図 B-5)。

1. 真ん中のバーを外側の太いバーから完全に止まるまで引き出します。
2. 補助器具を使用してサーバを慎重に持ち上げます。引き出した真ん中のバーに、サーバの両側に取り付けた細いバーをはめ込み、ゆっくりスライドさせます。
3. サーバが止まったら、細いバーの安全ラッチを押し込みながら、サーバを水平にゆっくりラックに押し込みます。
4. すべての外部ケーブルと電源コードをサーバに接続します。

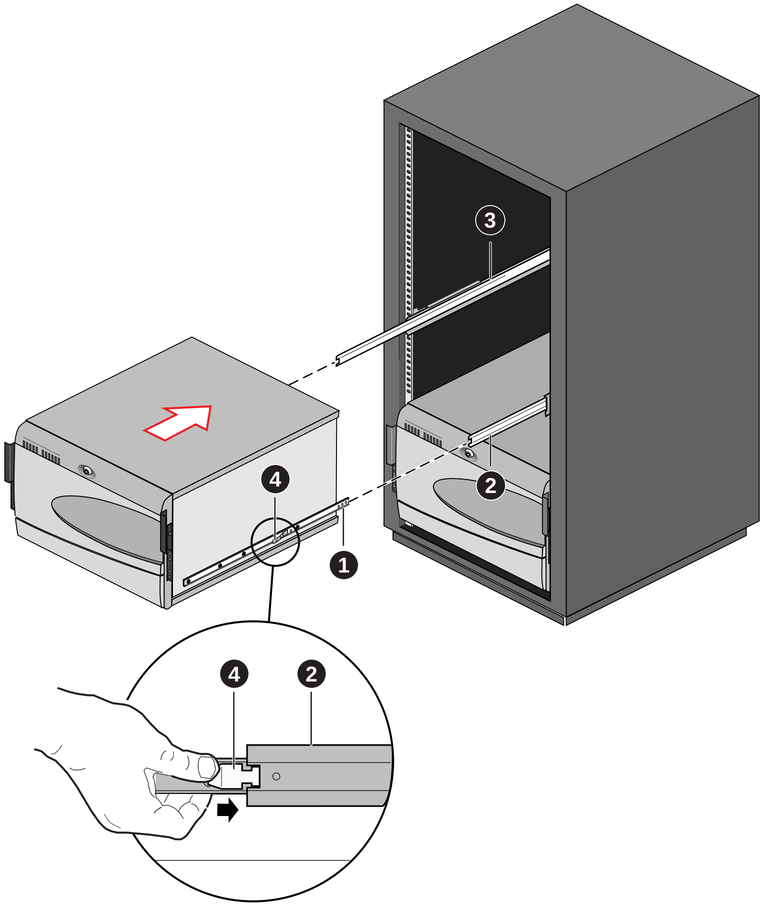


図 B-5 サーバをラックに搭載する

図 B-5 には、以下のコンポーネントが示されています。

1. 外側の細いバー
2. 真ん中のバー
3. 外側の太いバー
4. 安全ラッチ

索引

記号

B

C

D

E

F

I

P

R

S

た

な

は

ま

や

ら